

Katz

Die Krankheiten der Nasenscheidewand



Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag), Würzburg.

DIE KRANKHEITEN

DER

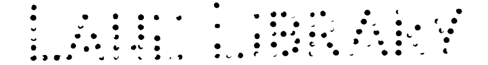
NASENSCHEIDEWAND

UND IHRE BEHANDLUNG.

VON

DR. LEO KATZ
SPEZIALARZT FÜR OHREN-, NASEN- UND HALSKRANKHEITEN
IN KAISERSLAUTERN.

MIT 8 TAFELN UND 34 ABBILDUNGEN IM TEXT.





WÜRZBURG.
CURT KABITZSCH (A. STUBER'S VERLAG).
1908.



Druck der Kgl. Universitäts-Druckerei von H. Stürtz in Würzburg.

SEINEM LEHRER

HERRN PROF. DR. WILHELM KIRCHNER

IN WÜRZBURG

IN DANKBARKEIT UND VEREHRUNG

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Vorwort.

Die Erkrankungen der Nasenscheidewand sind bisher in zusammenhängender Form noch nicht bearbeitet worden. Einige Gebiete allerdings, wie die Difformitäten und in neuerer Zeit die submuköse Fensterresektion, erfuhren immer eine liebevollere Beachtung, während anderes nicht weniger wichtiges — ich erinnere nur an bestimmte Formen der Luxationen und Frakturen — in den Lehrbüchern recht kurz behandelt wurde. Auch die vorliegende Arbeit kann nur als ein Versuch einer systematischen Darstellung der Erkrankungen der Nasenscheidewand betrachtet werden, schon mit Rücksicht darauf, dass die Literaturnachweise auch nicht annähernd Anspruch auf Vollständigkeit machen können. Das ist für einen Arzt, der in der Provinz praktiziert und auf seine eigene, bescheidene Bibliothek angewiesen ist, ein Ding der Unmöglichkeit.

Unsere grundlegenden Werke, wie Zuckerkandl's normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer pneumatischen Anhänge, Zarniko's Lehrbuch der Nasenkrankheiten, oder „Die Krankheiten der oberen Luftwege" von M. Schmidt wurden oftmals ohne speziellen Hinweis im Literaturverzeichnis zitiert.

Arbeiten, die nach dem 1. November 1907 erschienen sind, konnten nicht mehr berücksichtigt werden. Wenn das Erscheinen des Buches im Verhältnis zu diesem Termin sich verzögert hat, so waren andere unaufschiebliche Arbeiten daran schuld, vor allem die Vorarbeiten für die neue Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete, die, wenn auch auf den Verfasser dieser Zeilen nur ein geringer Teil kam, immerhin eine recht umfangreiche Korrespondenz erheischten.

Zu besonderem Danke fühle ich mich Herrn k. Universitätsprofessor Dr. P. Gerber, Direktor der Klinik für Halskrankheiten in Königs-

berg verpflichtet, dem ich, obwohl unsere freundschaftlichen Beziehungen erst kurze Zeit bestehen, manche wertvolle Anregung für die Bearbeitung des Stoffes und vor allem die schönen Bilder auf Tafel I, V und VII verdanke.

Die Abbildungen der Instrumente sind den Katalogen der Firmen Wilhelm Walb, Nachfolger in Heidelberg, Vereinigte Elektrotechnische Institute, Frankfurt a. M.-Aschaffenburg m. b. H. und Reiniger, Gebbert und Schall, Erlangen entnommen, die mir die betreffenden Klischees bereitwilligst zur Verfügung stellten.

Meinem Verleger, Herrn Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag) in Würzburg gebührt ebenfalls mein Dank für das verständnisvolle Eingehen auf alle meine Wünsche und die treffliche Ausstattung des Buches.

Kaiserslautern, im Februar 1908.

L. Katz.

Inhaltsverzeichnis.

attischer Witz, attisches Salz"; wir finden bei dem bekannten Epigrammendichter Martialis „non cuique datum est, habere nasum" und wie wir „die Nase rümpfen" sagen, so finden wir schon bei Horaz „suspendere naso".

Wenn also die Nase im Leben des einzelnen schon eine gewisse Rolle spielt, so ist dies für die Gesamtheit der Menschen in noch viel höherem Masse der Fall, insofern die deutlich aus dem Niveau des Gesichtsskelettes hervorspringende Nase des Menschen entwickelungsgeschichtlich ein Zeichen höchster Entwickelungsstufe darstellt. Aber auch im anthropologischen Sinne bedeutet die Trias, Vorspringen der Nase, Zurücktreten des Kiefers und mächtige Ausbildung des Hirnschädels ein bedeutsames Rassenmerkmal, das die Kulturvölker von den Völkern niederer Stufe mächtig abhebt.

Sehen wir also, welch' hervorragenden Anteil die Nase in ihrer Gesamtheit an der Gesichts- und Schädelbildung hat, so werden wir auch um so leichter verstehen, dass dieser Einfluss sich auf die die Nase bildenden einzelnen Teile überträgt, und krankhafte Veränderungen an diesen nicht ohne Rückwirkung für das Gesicht sind. Dabei meine ich zunächst nicht die Erkrankungen, die sichtbar am äusseren Integument der Nase sich abspielen, wie Acne rosacea, Rhinophym, lupöse Prozesse, sondern diejenigen, die im Innern sich etablierend, eine allmähliche oder plötzliche Verschiebung der einzelnen Gerüstteile, — knöchern oder knorpelig — vollziehen, und dadurch das ganze Gesicht entstellen. Ich brauche hier nur an jene entsetzlich entstellten Menschen zu erinnern, bei denen syphilitische Prozesse an der Nasenscheidewand zu Gewebsschrumpfungen führen, so dass der Nasenrücken keine genügende Stütze mehr findet, einsinkt und jene Form annimmt, die wir als Sattelnase bezeichnen.

Unter diesen Einzelteilen der Nase und des Nasengerüstes nimmt die Nasenscheidewand eine bedeutsame Stelle ein, nicht als ob pathologische Prozesse an ihr als solche diese Veränderungen hervorzubringen vermöchten, sondern dadurch, dass sie mit den wichtigsten Teilen der Nase in Verbindung steht, — mit den Ossa nasalia, die bestimmend sind für die Konfiguration des Nasenrückens, mit den grossen dreieckigen Knorpeln, die die Nasenflügel gestalten helfen, — und eine Lockerung im eigenen Gefüge, hervorgerufen durch irgend welchen Prozess, die Stabilität des gesamten Gerüstes ins Schwanken bringt.

Die Nasenscheidewand stellt eine Strebewand zwischen Nasendach und Nasenboden dar. Da aber das Nasendach in statischer Hinsicht sich aus zwei ganz heterogenen Elementen zusammensetzt, aus der Schädelbasis, die als eine stärkere Belastung gegenüber dem

anderen Komponenten, dem Nasenrücken, der aus derbem, zwischen Septum cartilagineum und Integument eingelagertem Bindegewebe besteht, aufzufassen ist, so ist es auch leicht begreiflich, dass die Strebewand da, wo sie eine schwerere Last zu tragen hat, aus festeren Material gefügt ist, als da, wo sie nur wenig belastet ist.

Diesem Entwickelungsplane folgend kann die Nasenscheidewand kein starres System darstellen, sondern die Verschiedenheit ihrer Belastungsmöglichkeit und ihrer Elastizitätsmomente wird durch die Verschiedenheit des zu ihrem Aufbau notwendigen Materials herbeigeführt.

So sehen wir denn, dass der Teil der Nasenscheidewand, der am stärksten belastet ist, aus Knochen besteht, und der geringer belastete knorpelig ist.

Anatomische Vorbemerkungen.

Die knöcherne Nasenscheidewand (Septum osseum) setzt sich wiederum aus dem Vomer (Pflugscharbein) und der Lamina perpendicularis des Siebbeines zusammen. Die knorpelige Nasenscheidewand wird durch die Cartilago quadrangularis gebildet, an die nach vorn, gegen die Nasenspitze zu, das Septum membranaceum sive anticum (Kretschmann) sich anschliesst.

Der **Vomer** (Fig. 1 u. 2), von unregelmässig viereckiger Gestalt, ruht mit seiner unteren Kante auf der kräftig entwickelten Crista nasalis der Oberkieferbeine und des Gaumenbeines. Der vordere Rand ist der längste und dient zur Verbindung mit der Lamina perpendicularis des Siebbeines und der Cartilago quadrangularis. Der obere, kürzeste Rand biegt sich beiderseitig flügelförmig aus (Alae vomeris), offenbar um die Tragfläche zu vergrössern und die Tragfähigkeit zu steigern, und bildet eine Rinne, die der Aufnahme des Rostrum sphenoidale dient. Der hintere Rand, leicht konkav ausgehöhlt, sieht frei in den Nasenrachenraum und begrenzt medial die beiden Choanen. Die seitlichen Flächen des Vomer zeigen je eine Rinne, den Sulcus nasopalatinus, für die gleichnamigen Gefässe und Nerven.

Die **Lamina perpendicularis des Siebbeines** erstreckt sich von der Lamina cribrosa nach abwärts, mit ihrem hinteren unteren Rande zum Vomer, mit dem vorderen unteren Rande zur Cartilago quadrangularis, und legt sich vorn mit kurzer Kante dem Stirnstachel und

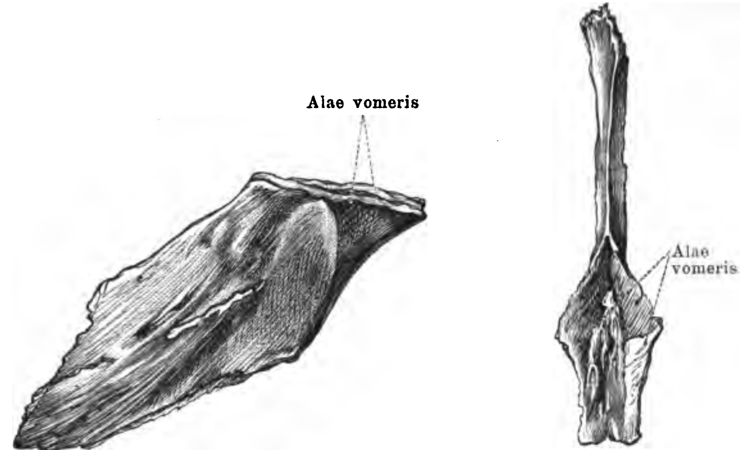


Fig. 1. Ansicht von der linken Seite.

Fig. 2. Ansicht von oben.

Vomer, Pflugscharbein (nach Toldt, Anat. Atlas).

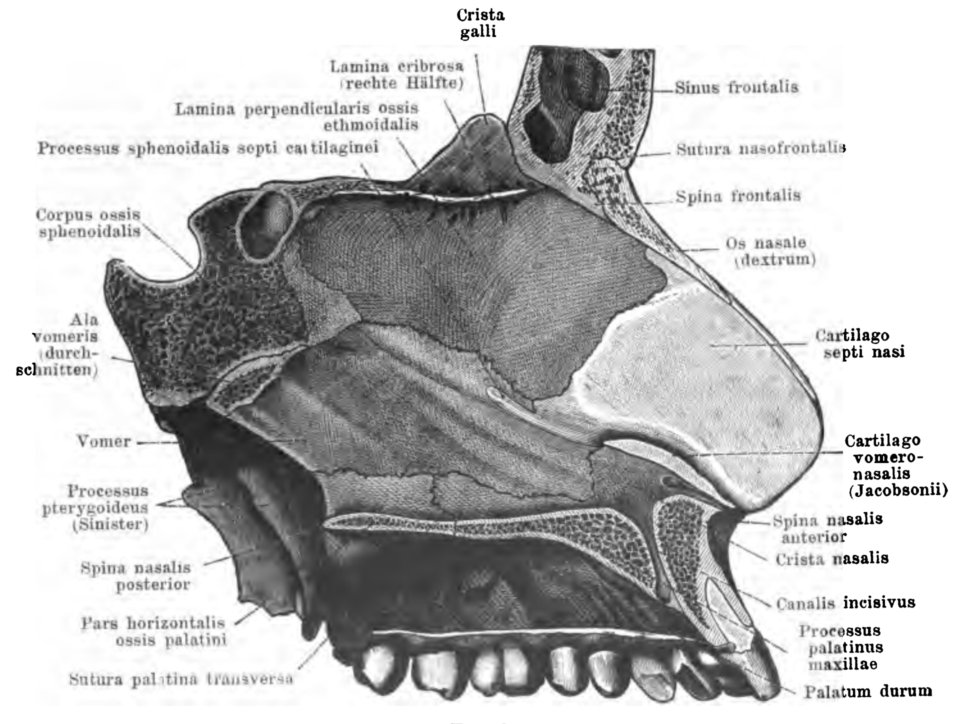


Fig. 3.

Das knöcherne und das knorpelige Gerüst der Nasenscheidewand. (Ansicht von der rechten Seite.) Nach Toldt, Anat. Atlas.

der Nasenbeincrista an; der hintere Rand verbindet sie mit der Crista sphenoidalis.

Die **Cartilago quadrangularis** stellt eine unregelmässige, viereckige Knochenplatte dar, deren oberer Rand das vertikale Blatt des Siebbeines erreicht, deren hinterer Rand sich mit dem Vomer verbindet, während der vordere Rand den Nasenrücken trägt und zwar in Gemeinschaft mit den beiden dreieckigen Knorpeln, mit denen er in der Medianlinie verbunden ist.

Betrachten wir nun die Nasenscheidewand in ihrer Gesamtheit, so haben wir zunächst gewisser variabler Verhältnisse zu gedenken, welche die Beziehungen der knorpeligen zu den knöchernen Bestandteilen betreffen. So schickt der viereckige Knorpel, der sich unter normalen Verhältnissen in den spitzen Winkel zwischen Vomer und Pars perpendicularis des Siebbeines einschiebt, einen Fortsatz in variabler Ausdehnung zwischen diese hinein, der gelegentlich bis zum Keilbeinvorsprung reichen kann. Dieser Fortsatz wurde als Processus sphenoidalis cartilaginis quadrangularis (s. Fig. 3) von v. Koelliker (2) eingehend beschrieben. Weiterhin bedürfen sagittale Siebbeinplatte und Cartilago quadrangularis in ihrer Beziehung zur Bildung des Nasenrückens und zu den Ossa nasalia besonderer Erwähnung (s. Tafel III). Wir wollen zum Schluss uns noch einmal vergegenwärtigen, dass die Decke der Nasenhöhle durch das Os nasale, die Spina frontalis des Stirnbeines, die Lamina cribrosa des Siebbeines, sowie durch die vordere und untere Fläche des Keilbeinkörpers gebildet wird.

An dem **Schleimhautüberzug** der Nase nimmt natürlich auch die Nasenscheidewand in ihrer gesamten Ausdehnung teil, nur dass der Charakter der Schleimhaut, entsprechend dem derben periostalen Knochen- und Knorpelüberzug, mit dem sie fest verwachsen ist, ein fibro-muköser ist. Sie ist mit ihrer knorpeligen und knöchernen Unterlage so fest verbunden, dass sie überall das genaue Relief des Skelettbaues wiedergibt. Die spindelförmige Verdickung des Septums, die in der Höhe des vorderen Endes der mittleren Muschel gelegen als Tuberculum septi bekannt ist, rührt also nicht, wie Schiefferdecker (3) angibt, von einem Wulst der Schleimhaut her, sondern in erster Linie von einer Verdickung des Knorpels selbst, und in zweiter Instanz erst von zahlreichen, in die Schleimhaut daselbst eingebetteten Drüsen.

Am hinteren Ende der septalen Schleimhaut wurde des öfteren Faltenbildung beobachtet, die insbesondere Killian (4) näher beschrieben hat. Diesen Falten kommt im grossen ganzen nur entwickelungsgeschichtliche Bedeutung zu, insofern sie bei 4 bis 8 monatlichen Embryonen ziemlich regelmässig, bei Kindern relativ häufig, bei Erwachsenen aber selten angetroffen werden. Sie verlaufen, in wechselnder Zahl (4—8) angeordnet, von hinten oben nach vorn unten, und sind bei Föten bis in die Nähe des Jacobson'schen Organes zu verfolgen, so dass wohl anzunehmen ist, dass ihre Rückbildung in Zusammenhang mit der Reduktion des letztgenannten Organes sich befindet, das, bei den osmatischen Säugetieren vollständig angelegt und ausgebildet, durch die reichliche Ausstattung mit Riechepithel diesen das scharfe Geruchsvermögen vermittelt.

Hinsichtlich ihrer Struktur können wir an der Septumschleimhaut, wie an der gesamten Nasenschleimhaut, drei Abschnitte unterscheiden: den vordersten, der die Fortsetzung der äusseren bedeckenden Haut darstellt und einen allmählichen Übergang zur respiratorischen Schleimhaut, also vom kernlosen, geschichteten Pflasterepithel zum Flimmerhärchen tragenden Zylinderepithel vermittelt, wobei das Bindeglied eine intermediäre Schleimhautzone mit kernhaltigem Pflasterepithel ist. Als dritter Abschnitt, schon makroskopisch durch seine gelb- bis goldbraune Farbe gekennzeichnet, schliesst sich die Riechschleimhaut an, die den obersten Teil der Nase einnimmt, etwa den mittleren Teil der oberen Muschel und den ihm entsprechenden Teil des Septums auskleidend, und durch zahlreiche, daselbst eingelagerte Riechzellen, die Endausbreitungen des Nervus olfactorius, den Geruchsinn vermittelt. Während also der vorderste Teil der septalen Schleimhaut im wesentlichen denselben histologischen Bau aufweist wie die Haut, so setzt sich der respiratorische Teil aus folgenden Schichten zusammen. Der Überzug besteht aus Flimmerhärchen tragendem Zylinderepithel, das Becherzellen in wechselnder Anzahl enthält. Dieser Epithelschicht schliesst sich die Tunica propria an, die im wesentlichen aus fibrillärem Bindegewebe und reichlich eingelagerten Leukocyten besteht, so dass man geradezu von einer adenoiden Schicht reden kann. Nach oben setzt sie sich von der Epithelschicht in einer homogenen, mit feinen Löchern versehenen Membran ab, der Membrana propria (Basalmembran nach Schiefferdecker). In der Tunica propria finden sich nun die Drüsen, die als tubulöse Drüsen anzusprechen sind. Über die physiologischen Sekretionsverhältnisse derselben gehen die Ansichten noch recht weit auseinander. Während Stöhr (5) dieselben mit Bestimmtheit als gemischte Drüsen kennzeichnet, die teils Schleim, teils Eiweiss sezernieren, will Schiefferdecker (6) die

verschiedenen im histologischen Bild erscheinenden Zellzustände nur als verschiedene Stadien desselben Prozesses aufgefasst wissen.

Die **spezifischen Elemente der Riechschleimhaut** sind, wie bereits erwähnt, die den Geruch vermittelnden Sinneszellen, die sogenannten Riechzellen, die den Endapparat des Nervus olfactorius darstellen. Da die Lehre von den Neuronen in der letzten Zeit doch stark angegriffen wurde, wollen wir unter allem Vorbehalt die Angaben von M. Schmidt (7) auf Grund der Edinger'schen Skizze hier wiedergeben, die den Verlauf des Nervus olfactorius, von seinem zentralen Ursprung bis zu seiner Auffaserung in die Riechhärchen, nach diesem Gesichtspunkte einteilen. Darnach wären die Riechzellen mit ihren peripheren Riechhärchen die Ganglienzellen mit Dendriten, während die Zentralverbindung mit dem Olfactorius der Neurit wäre. Ausser den Riechzellen kommen im Bereich der Sinnesepithelfläche noch Zellengruppen vor, bei denen eine Kommunikation mit nervösen Elementen nicht erwiesen ist. Das sind die Stützzellen. Diese zeigen einen schönen ovalen Kern und gabeln sich an ihrem distalen Ende. Sie enthalten ein körniges Pigment, welches dieser Schleimhautpartie wahrscheinlich die gelbe Farbe verleiht. Die Epithelgrenze nach dem Bindegewebe zu wird von den Basalzellen gebildet, die als Ersatzelemente für Stützzellen angesehen werden. Also auch in der Riechschleimhaut sehen wir wiederum den Typus des mehrschichtigen Epithels vertreten; die unterste Zone wird von den Basalzellen eingenommen, denen sich die Riechzellen als mittlere Schicht anschliessen, während die obere Schicht von Stützzellen eingenommen wird. Aber auch der Charakter der Schleimhaut ist durchaus gewahrt, insofern in die Tunica propria zahlreiche Drüsen eingelagert sind, die als Glandulae olfactoriae oder Bowmann'sche Drüsen bekannt sind. Es sind tubulöse Drüsen einfachster Art, die ihren schleimigen Inhalt durch schmale Ausführungsgänge nach der Epitheloberfläche führen.

Hinsichtlich der Ausdehnung des Riechepithels beziehen sich alle Autoren auf die Angaben von v. Brunn (8), der Gelegenheit hatte, an zwei Hingerichteten diesbezügliche Untersuchungen anzustellen. In dem einen Falle betrug die Ausdehnung des Riechepithels rechts 257. Quadrat-Millimeter, davon kamen 124 Quadrat-Millimeter auf die Seitenwand und 133 Quadrat-Millimeter auf das Septum. Die korrespondierenden Zahlen des zweiten Falles waren 238 Quadrat-Millimeter, davon 139 Quadrat-Millimeter laterale Wand und 99 Quadrat-Millimeter Septum. Da also die Regio olfactoria, soweit sie das Septum betrifft, lediglich den obersten Teil desselben einnimmt, wird sie bei Operationen am Septum nur selten direkten Schädigungen ausgesetzt sein.

Die **arterielle Blutversorgung** der Nasenscheidewand erfolgt durch die Äste der Arteria maxillaris interna und externa, also aus dem grossen Stromgebiet der Carotis externa, und zum andern durch die Arteriae ethmoidales aus dem Gebiet der Carotis interna. Im einzelnen verhalten sich die Arterien folgendermassen. Der vorderste Teil des Septums wird durch ein kleines Ästchen, die Arteria septi mobilis narium, aus der Arteria coronaria labii superioris versorgt, die wiederum ein Ast der Arteria maxillaris externa ist. Die Hauptblutzufuhr erhält das Septum indes aus der Arteria maxillaris interna, und zwar aus einem ihrer Endzweige, der Arteria sphenopalatina. Diese zieht durch das Foramen sphenopalatinum in die Nasenhöhle hinein und teilt sich daselbst in mehrere, meistens drei Äste, von denen die Arteriae septi narium zur Scheidewand ziehen. Von diesen letzteren zeichnet sich die Arteria naso-palatina durch ihre Stärke aus. Sie zieht mit dem gleichnamigen Nerven im Sulcus naso-palatinus des Vomer nach der oberen Öffnung des Canalis incisivus. Aus dem Bereich der Carotis interna erhält die obere Partie der Nasenscheidewand im Verein mit dem entsprechenden Teil der lateralen Wand ihre Blutzufuhr durch die Arteriae ethmoidales, die wiederum aus der Arteria ophthalmica entspringen. Von diesen versorgt die Arteria ethmoidalis anterior den vorderen oberen Teil des Septums, zu dem sie durch die Lamina cribrosa gelangt, während die Arteria ethmoidalis posterior durch das Foramen ethmoidale posterius die Nasenhöhle erreicht.

Die Arterien sind meistens von gleichnamigen **Venen** begleitet, die den Abfluss venösen Blutes nach den grossen Blutleitern ermöglichen. Es kommen hier hauptsächlich die Vena sphenopalatina in Betracht, welche das venöse Blut der Vena maxillaris interna und durch diese der Jugularis zuführt, und dann die Venae ethmoidales, die nach dem Sinnus sagittalis superior führen und auch mit den Venen der Hirnhäute anastomosieren.

Was die spezielle Gefässversorgung der verschiedenen, histologisch abgegrenzten Schleimhautschichten betrifft, so ist zu konstatieren, dass ein enges arterielles Kapillarsystem alle Schichten bis dicht unter die epitheliale Oberfläche durchdringt. Dieser reichen Vaskularisation durch arterielle Kapillaren entspricht ein ebenso dichtes Venennetz, das besonders an einer Stelle des knorpeligen Septums stark ausgeprägt ist. Diese Stelle, die der Sitz häufiger Blutungen ist, wurde zuerst von Kisselbach genauer untersucht, und hat fürderhin den Namen Locus Kisselbachii behalten. Indessen gehen die Meinungen hinsichtlich der histologischen Struktur dieser Stelle noch sehr auseinander. Während Kisselbach glaubte, die erweiterten Kapillaren an dieser Stelle als eine Art Schwellgewebe ansprechen zu dürfen,

fand v. Mihalkovicz (9) an seinen Präparaten lediglich sehr weite Venen und ebensolche Kapillaren.

Sehen wir von der **Innervation** durch den Nervus olfactorius ab, so erhält die Nasenscheidewand ihre übrigen nervösen Elemente durch den Trigeminus. Und zwar bedarf es besonderer Betonung, dass einzelne Autoren auch dem Trigeminus hinsichtlich der zentralen Geruchvermittelung eine gewisse Rolle beimessen. Aus dem obersten Aste, dem Ramus ophthalmicus, wird die obere Septumpartie durch den rein sensiblen Nervus ethmoidalis versorgt, und zwar durch dessen Ramus medialis. Der zweite Ast des Trigeminus versorgt die Nasenscheidewand vom Ganglion nasale oder sphenopalatinum aus, wie es unter Berücksichtigung seiner Lage auch genannt wird. Dieses Ganglion entsendet durch das Foramen ethmoidale posterius Äste für die hinteren Siebbeinzellen und die hinteren Schleimhautpartien des Septums und der lateralen Nasenseite. Diese Äste verlaufeu als Nervi spheno-ethmoidales mit der Arteria und Vena ethmoidalis. Am wichtigsten für die sensible Innervation der Nasenscheidewand sind die Nervi septi narium, ebenfalls Äste des Ganglion nasale, die durch das Foramen spenopalatinum in die Nasenhöhle gelangen. Unter diesen ist durch seine Stärke der Nervus nasopalatinus (Scarpae) bemerkenswert, der in der bereits genannten Furche des Vomers der gleichnamigen Arterie und Vene folgend, nach dem Canalis incisivus zieht. Aus diesem Verhalten erklärt sich auch das Auftreten von Schmerzen in den Schneidezähnen bei Eingriffen am Septum.

Literatur zu Kapitel I.

1. Hasse, Über Gesichtsasymmetrien. Arch. f. Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. 1887.
2. v. Koelliker, Festschrift für Rinnecker 1877, zitiert aus „Erinnerungen aus meinem Leben". 1899. S. 296.
3. Schiefferdecker, Heymanns Handbuch, III,I. S. 98.
4. Killian, Zur Anatomie der Nase menschl. Embryonen. Arch. f. Lar. II. S. 236.
5. Stöhr, Lehrbuch der Histologie. 7. Aufl. S. 343.
6. Schiefferdecker, Heymanns Handbuch, III,I. S. 103.
7. M. Schmidt, Die Krankh. der oberen Atmungsorgane. 1897, S. 36.
8. v. Brunn, Beiträge zur mikroskopischen Anatomie der menschl. Nasenhöhle. Arch. f. mikrosk. Anatomie. Bd. 39.
9. v. Mihalkovicz, Heymanns Handbuch, Bd. III,I. S. 24.

II. Kapitel.

Die Untersuchung der Nasenscheidewand.

Die Untersuchung der Nasenscheidewand stellt einen integrierenden Bestandteil der Nasenuntersuchung überhaupt dar, und jeder, der sich dieser Aufgabe zu unterziehen hat, sollte sich bemühen, die Nasenscheidewand in ihrer gesamten Ausdehnung, soweit es nach unseren Untersuchungsmethoden möglich ist, zu Gesicht zu bekommen, schon mit Rücksicht darauf, dass mitunter ganz geringfügige Veränderungen an irgend einer Stelle derselben zu den schwersten Schädigungen des Allgemeinbefindens führen können, wie wir in einem späteren Kapitel erfahren werden.

Die Untersuchung hat mit der Inspektion d. i. mit der Betrachtung der äusseren Nase zu beginnen, die uns mitunter schon wertvolle Anhaltspunkte für den zu erwartenden Befund gibt. Schiefstellung der Nase z. B. lässt uns Difformitäten des Septums, Verbreiterung des Nasenrückens Tumorbildung im Innern vermuten, Verletzung der die Nase bedeckenden Haut auch auf innere Verletzungen, vielleicht Frakturen und Luxationen schliessen, und endlich soll man nicht übersehen, die Nase in ihrem Verhältnis zum ganzen Gesichtstypus zu beurteilen, ob wir Leptoprosopie oder Chaemoprosopie vor uns haben, wie alle diese Merkmale mitunter für die Diagnose verwertbar sind.

Nach diesen Vorerwägungen tritt die eigentliche Rhinoskopie in ihre Rechte; und hier muss ich aus vielfacher Erfahrung heraus die ernste Mahnung erheben, den vordersten Teil des Septums recht genau zu inspizieren, was leider vielfach von denen unterlassen wird, — und es sind sehr viele —, die ausschliesslich mit breitblättrigen Specula arbeiten, deren verbreitesten wohl die von Voltolini und Dup-



lay sind. Auch M. Schmidt scheint diese Eventualität in Betracht gezogen zu haben, wenn er sagt: „Um den vorderen Teil der Scheidewand zu betrachten, wird man das Spekulum auch so einführen können, dass es sich von oben nach unten öffnet.“ Viel leichter erreicht man diesen Zweck durch Gebrauch von solchen Dilatatoren, die möglichst wenig Raum einnehmen und dadurch auch möglichst wenig Fläche verdecken. Unter diesen bevorzuge ich das in Fig. 4 abgebildete, weil es auch, was z. B. für die submuköse Fensterresektion von grossem Wert sein kann, gleichzeitig bequem beiden Nasenseiten eingefügt werden kann, und so einen gleichzeitigen Einblick in beide Nasenseiten ermöglicht. (S. Fig. 14.) Das Spekulum, eigentlich nur ein Drahtgestell, öffnet die Nase nach oben und unten, und hält dadurch, dass ein Drahthebel am Kinn anliegt, absolut sicher. Auch

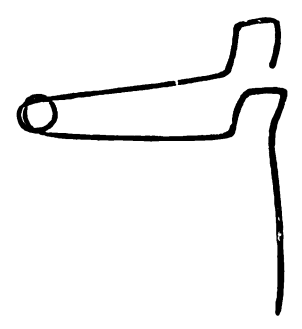


Fig. 4.
Selbsthaltendes Nasenspekulum.



Fig. 5.
Spekulum nach Jurasz.

das Jurasz'sche Spekulum (s. Fig. 5) — das einfachste ist oft das beste — ist sehr empfehlenswert. Dadurch ist es kaum möglich, Veränderungen an dieser wichtigen Stelle des Naseninnern, die so häufig der Ausgangspunkt von Blutungen und vielen anderen Erkrankungen ist, zu übersehen. Für die weitere Rhinoskopie sind die angegebenen Specula ungefähr gleichmässig brauchbar, und es kommt meines Erachtens mehr auf den Untersucher an als auf das Spekulum hinsichtlich dessen, was gesehen wird und zu sehen ist. Dabei hat sich unser Augenmerk auf die Farbe des Septums, auf Krusten- und Borkenbildung, geschwürige Prozesse und etwaige Perforationen zu richten, und endlich ist die Form des Septums und seiner Teile zu bestimmen. Auch dabei sind einzelne Punkte genau zu beachten; vor allem die Stelle, wo wir die Grenze zwischen Cartilago quadrangularis und Vomer zu erwarten haben. Hier finden wir häufig den Anfang einer Leiste, die — wie in einem weiteren Kapitel noch genauer

auszuführen ist (s. S. 32) — von vorn unten nach hinten oben entlang der Verbindungslinie der beiden genannten Teile des Septums zieht. Ein zweiter wichtiger Punkt ist das sogenannte Tuberculum septi (s. S. 5), jene spindelförmige Verdickung gegenüber dem vorderen Ende der mittleren Muschel gelegen, die von einigen als Reizpunkt vieler Reflexneurosen betrachtet wird. Wichtig ist auch der sogenannte Locus Kisselbachii. Diese 4 Punkte sollten bei jeder Nasenuntersuchung beachtet werden. Dabei muss die Rhinoskopie durch die Sondenuntersuchung vervollständigt werden. Als Sonde benütze ich eine recht lange Fränkel'sche Sonde, aus Kupfer vernickelt, der man jede beliebige Biegung geben kann. Da die in den Sortimenten vorrätigen meist nicht sehr lang sind, liess ich mir extra 33 cm lange anfertigen. Die Sondenuntersuchung hat vor allem über die Konsistenz und Beweglichkeit der verschiedenen Neubildungen Aufschluss zu bringen, und bei Difformitäten ist sie wohl imstande, das Bild hinsichtlich des Grades und der Ausdehnung zu vervollständigen, da die Teile doch oftmals perspektivisch verkürzt erscheinen. Endlich hat die Untersuchung noch festzustellen, inwieweit das Septum an einer Raumbeschränkung in einer oder beiden Nasenseiten beteiligt ist, mit andern Worten, wie weit es einer normalen Nasenatmung hinderlich ist. Es ist klar, dass die Exploration der Nasenscheidewand nur ein Teil der Untersuchung der Nase sein kann; zu einem vollständigen und richtigen Bild der vorliegenden Verhältnisse wird nur derjenige gelangen, der diese Untersuchung im Rahmen der gesamten Untersuchung der oberen Atmungsorgane vornimmt. Es haben sich also noch alle für jene Organe in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden anzuschliessen.


Fig. 6.
Elektrische Stirnlampe.

Zur Untersuchung und Behandlung ist der Nasenarzt wie kein anderer von einem guten, nie versagenden Instrumentarium abhängig. Was die Lichtquelle betrifft, so ziehe ich speziell für Nasenoperationen das elektrische Licht vor. Wenn auch viele dem Auerlicht den Vorzug geben, so hat die elektrische Stirnlampe (s. Fig. 6) doch auch ihre Vorteile. Diese bestehen in der Unabhängigkeit von der Lichtquelle bei etwaigen Kopfbewegungen des Patienten oder Arztes. Damit fällt

die Einstellung des Spiegels weg, und dem Arzte bleiben beide Hände für die eigentliche Arbeit frei. Heutzutage hat ja doch wohl jeder Spezialarzt mit Rücksicht auf Motor und Kaustik, die doch nun einmal zum eisernen Bestand unseres Armamentariums gehören, eine elektrische Kraft in irgend einer Form in seinem Sprech- und Ordinationszimmer zur Verfügung, so dass es nicht schwer fällt, auch den richtigen Anschluss für die Stirnlampe zu erhalten. Man hat nun in letzter Zeit das elektrische Instrumentarium zu sogenannten Universalapparaten zusammengefasst. Der kompendiöseste ist wohl der nach meinen Angaben von den vereinigten elektrotechnischen Instituten Frankfurt-Aschaffenburg erstellte. Ich ging dabei von der Erwägung aus

1. die Mängel, die den bisherigen Apparaten anhafteten, zu beseitigen;
2. das Instrumentarium zu vereinfachen;
3. dasselbe zu verbilligen und
4. dasselbe so zu gestalten, dass es auch den notwendigsten Anforderungen, die man an ein Möbel, das für das ärztliche Operationszimmer bestimmt ist, stellen muss, entspricht.

Auf Grund dieser Überlegungen konnte das Gerüst für den neuen Apparat nur ein Instrumententisch aus Glas und Eisen sein, wie wir ihn in jedem Operationszimmer sehen. Es mussten alle Holzteile vermieden werden, alles was sonst aus Hartgummi ist, in das luftdicht verschlossene Innere verlegt werden, Schieberrheostaten, die bekanntlich grosse Staubfänger sind, wie wir sie z. B. an den Wandtableaus der Apparate von Reiniger, Gebhardt und Schall fanden, müssen durch andere ersetzt werden. Es müssen alle Neben- und Hilfsapparate wie Motor etc. etc. bequem angebracht werden können, und endlich muss der arbeitende Arzt von seinem Platz aus alle Schaltungen und Widerstände bequem dirigieren können. Ein solcher Apparat darf fernerhin nicht ein starres Schema darstellen, in dem eben nur bestimmte Vorrichtungen, wie zur Kaustik und Endoskopie, angebracht sind, er muss sich vielmehr, ohne dass seine Form verändert wird, allen Forderungen anpassen können, so dass der einzelne Arzt bei Bestellung nur anzugeben braucht, welche Vorrichtungen einmontiert werden sollen. Dadurch wird der Apparat das, was er zunächst sein soll, ein Instrumententisch, der sich gleichmässig eignet für die Zwecke des Rhino-Oto-Laryngologen, wie für den Chirurgen, Gynäkologen, Dermatologen und Urologen. Absichtlich vermieden wurde die Anfügung einer Spülvorrichtung und die Anpassung an Wasserleitung und Kanalisation, weil solche Vorrichtungen den Apparat erstens schwerfällig, seine Beweglichkeit unmöglich

machen und endlich die Reinigung und Reinhaltung sehr erschweren. Ein Hauptgewicht wurde aber auf Einfügung eines elektrischen Sterilisators gelegt, was für diejenigen von Bedeutung ist, denen kein Gas, sondern nur elektrische Kraft in ihrem Sprechzimmer zur Verfügung steht. Diesen Sterilisator habe ich nun allerdings für unsere laryngologischen Zwecke in der Weise modifiziert, dass ich zunächst eine Vorrichtung anbrachte, durch die unsere Kehlkopfspiegel genügend erwärmt werden und zwar mit Rücksicht auf diejenigen, die nur mit Stirnlampe oder Nernstlampe und Reflektor arbeiten und denen als Lichtquelle kein Auergaslicht zur Verfügung steht. Zu diesem Zweck liess ich in den Deckel des Sterilisators einen Hohlzylinder einbauen, der nach oben offen, von dem heissen Wasser des Sterilisators

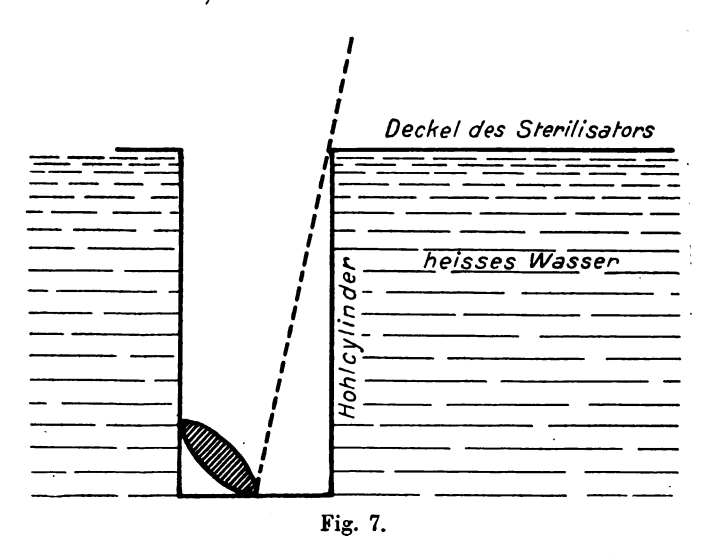


Fig. 7.

umspült wird, so dass der Spiegel durch die in diesem Zylinder zirkulierende heisse Luft derart erwärmt wird, dass ein Beschlagen desselben beim Laryngoskopieren erst nach zirka 1 ½ bis 2 Minuten eintritt. In diesem Zylinder haben gleichzeitig drei Spiegel Raum (s. Fig. 7). Ich selbst bediene mich dieser Vorrichtung, die ich durch einen Spengler an meinem Apparat anbringen liess, zur vollsten Zufriedenheit nunmehr seit acht Jahren. Ausserdem habe ich in den Deckel des Sterilisators mehrere kleine Löcher von 2 bis 4 mm Lichtweite einstanzen lassen, in denen die Ohrkatheter, Sonden etc. etc. ruhen, so dass ich jederzeit während der Sprechstunde ausgekochte Katheter und Sonden habe, die ich, ohne den Deckel zu öffnen, einfach durch diese Öffnung dem heissen Wasser entnehme. Endlich ist am Boden des Sterilisators, an der dem Sitzplatz des Arztes zu-

gewandten Seite ein Hahn angebracht, durch den die Entnahme heissen Wassers während der Sprechstunde jederzeit leicht ermöglicht ist. Dieser Sterilisator ruht nun wie ein Wasserschiff im Kochherd im Instrumententisch, welcher zu diesem Zweck so gegliedert ist, dass er bequem in drei Teile zerlegt werden kann, insofern nach links und



Fig. 8.

Tisch für Wechselstrom mit einfacher elektrischer Untersuchungslampe. Motor seitlich.

rechts zwei weiss emaillierte Eisenblechplatten aul Trägern ruhend, als Fortsetzung der Tischfläche angebracht sind, die eine rechts zur Aufnahme des Sterilisators, die andere links zur Aufnahme für den Motor. Auch diese Gliederung ermöglicht wieder, dass der Apparat den individuellen Bedürfnissen des einzelnen sich anpassen soll; wer keinen Sterilisator oder keinen Motor will, bestellt eben nur den

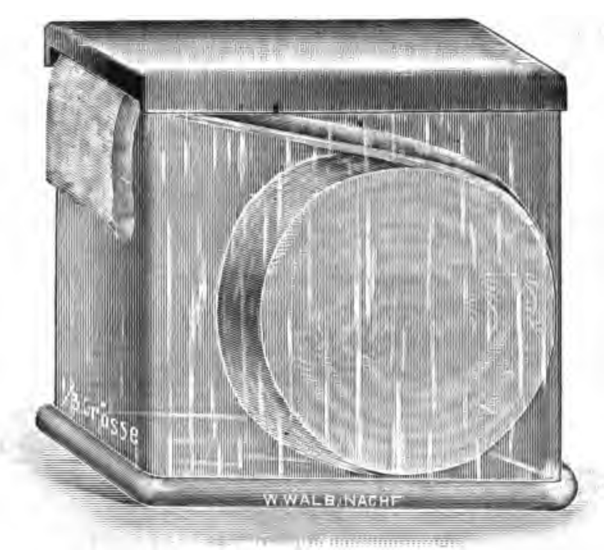


Fig. 10.
Wattebehälter nach Killian.



Fig. 11.
Operationsdose mit sterilem Inhalt.



Fig. 12.
Sterile Gaze, 2 cm breit, zur Nasen- und Ohrentamponade.

Da sie sehr handlich sind (Höhe $14^1/_2$ cm, Durchmesser der Dose 12 cm), eignen sie sich zur Mitnahme nach auswärtigen Konsultationen und vor allem bei Operationen auf dem Lande. Zur Nasentamponade benütze ich ebenfalls 2 cm breite, umsäumte, sterile Gaze (Fig. 12), die aus kleinen Döschen durch eine Glasöse entnommen wird. Der Streifen ist 5 m lang. Diese Verbandstoffe werden nach meiner Angabe in der hiesigen Verbandstofffabrik von Seybold u. Co. hergestellt. Ich habe sie mehrmals durch die k. bakteriologische Station Kaiserslautern auf ihre Sterilität nachprüfen lassen. Sie wurden stets als keimfrei befunden.

III. Kapitel.

Die Anästhesierungsmethoden der Nasenscheidewand.

Die Untersuchungs- und Behandlungsmethoden werden durch die Anästhesierung und Anämisierung erfolgreich unterstützt.

Von den vielen Kokainersatzpräparaten, die in den letzten Jahren von den verschiedenen chemischen Fabriken in den Handel gebracht wurden, verdienen insbesondere zwei, das Alypin, von den Elberfelder Farbenfabriken, vormals Friedr. Bayer & Co., und das Novokain, von den Höchster Farbwerken hergestellt, eingehende Nachprüfung. Beide Mittel sollen nur der lokalen Anästhesie dienen, und wenn wir dem Einteilungsprinzip von Bockenheimer[1]) folgen, der vier Formen derselben unterscheidet:

1. die Oberflächenanästhesie;
2. die Infiltrationsanästhesie (Schleich, Reclus);
3. die Leitungsanästhesie (Oberst, Braun);
4. die Lumbalanästhesie (Bier),

so kommen für uns, die wir nur den Effekt dieser Mittel bei Eingriffen in der Nase prüfen wollen, lediglich die beiden ersten in Betracht. Ich brauche nicht vorher zu erwähnen, dass das Suchen nach neuen Kokainersatzpräparaten ein vollauf berechtigtes ist. Es wäre andrerseits unrecht, die Bedeutung des Kokains, dessen Einführung in unseren Arzneischatz geradezu ein Ereignis war, herabzusetzen; war es doch besonders für unsere Spezialwissenschaft bis auf die heutigen Tage ein souveränes Mittel, dem sie nach diagnostischer und therapeutischer Hinsicht ungeahnte Fortschritte verdankt. Gleichwohl hat das Kokain

---

[1]) Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1905, Nr. 7, S. 220.



durch seine Giftigkeit manche Opfer verlangt und selbst minimale Dosen haben unangenehme Symptome gezeitigt. Ich erinnere mich eines kräftigen Patienten, der auf minimale Dosis einen richtigen maniakalischen Anfall bekam.

Sollen wir nun entscheiden, inwieweit die beiden neuen Mittel dem Kokain überlegen sind, so müssen wir zuerst prüfen, ob sie die Vorzüge des Kokains in sich vereinigen und seine Schattenseiten vermissen lassen, und zweitens wird es nötig sein, zu untersuchen, inwieweit sie überhaupt den Bedingungen entsprechen, die wir an ein allen Forderungen genügendes Anästhetikum stellen müssen.

Es muss daher zunächst die Frage aufgeworfen werden: „Was muss ein Anästhetikum leisten?" Selbstverständlich ist, dass es vor allen Dingen absolut anästhesieren muss; es genügt nicht, dass es die Sensibilität herabsetzt wie manche der vielgerühmten Präparate Anästhesin, Orthoform, Eukain, Nirvanin etc., es muss die Sensibilität vollständig aufheben, wie es eben das Kokain tut. Ferner verlangen wir von einem solchen Mittel, dass es ungiftig ist, besonders in seiner Einwirkung auf Gefäss- und Nervensystem. Da dieser Forderung bisher noch kein Mittel gerecht wurde, bedeutet es immerhin für uns einen grossen Fortschritt, wenn uns solche Mittel zur Verfügung stehen, die in den zur Erzielung vollständiger Anästhesie notwendigen Dosen angewandt, absolut keine unerwünschten Nebenwirkungen zeitigen. Ein solches Mittel muss weiterhin sterilisierbar sein, d. h. es darf sich nicht unter dem Einfluss der Hitze zersetzen, damit es unbedenklich auch endermatisch, resp. submukös angewendet werden kann. Es darf keine Gewebsschädigung verursachen, wie sie früher nach der Applikation von Orthoform häufig und neuerdings nach Stovain beobachtet wurde. Endlich soll es betreffs leichter Applikation leicht löslich, reizlos, geschmacklos und haltbar sein. Ausdrücklich verzichte ich auf die Forderung anderer, dass solche Mittel auch anämisierend wirken sollen, weil durch die Anämisierung die Anästhesierung unterstützt werde, dass sie zum mindesten die Wirkung der Nebennierenpräparate nicht beeinträchtigen sollen, mit Rücksicht darauf, dass wir in der Lage sind, durch Zusatz eines solchen Präparates diese Wirkung je nach Bedarf selbst zu regulieren. Ich halte sogar, wenigstens in manchen Fällen, den Mangel dieser Eigenschaft aus denselben Gründen wie Finder[1]) für einen Vorzug.

Von allen diesen Forderungen hält das Kokain, so unentbehrlich es bisher war, eigentlich nur zweien Stand; es anästhesiert absolut und ist relativ leicht löslich in seiner salzsauren Verbindung.

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift 1906, Nr. 5.

Dagegen beeinflusst es nicht selten Gefäss- und Nervensystem ungünstig, ist nicht sterilisierbar, verursacht Geschmacksparästhesien, zersetzt sich leicht und wirkt bis zu einem gewissen Grade anämisierend, was allerdings von anderen wieder als Vorzug angesehen wird. Was Wunder also, wenn jedes neue Anästhetikum, das als mehr oder minder frei von diesen Eigenschaften angepriesen wird, enthusiastisch aufgenommen wird, und dass insbesondere Präparate wie Alypin und Novokain, die von zwei um unseren Arzneischatz so hochverdienten Fabriken angegeben wurden, besonderer Aufmerksamkeit und Kritik gewürdigt werden.

Das Alypin ist das Monochlorhydrat des Benzoyl-Tetramethyl-Diamino-Äthyldimethylcarbinols.

$$
\begin{array}{l}
\qquad\quad CH_2-N\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix} . HCl \\
\qquad\quad | \\
C_2H_5-C-O-CO.C_6H_5 \\
\qquad\quad | \\
\qquad\quad CH_2-N\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix}
\end{array}
$$

Die frisch hergestellten, wässerigen Lösungen reagieren neutral, zeigen geringere Neigung zur Schimmelbildung als Kokainlösungen und erleiden durch kurzes, nicht über 5—10 Minuten währendes Aufkochen keine Zersetzung.

Das Novokain ist das Monochlorhydrat des para-Amidobenzoyldiäthylaminoäthanol.

$$C_6H_4<\begin{smallmatrix}NH_2\\CO_2\end{smallmatrix} . C_2H_4 . N(C_2H_5)_2 ; HCl.$$

Was die pharmakologische Bedeutung beider Mittel angeht, so sei hier kurz das übereinstimmende Urteil aller derer angegeben, die nach dieser Seite hin diese Mittel eingehend geprüft haben. Vor allem muss konstatiert werden, dass der Eintritt toxischer Wirkung erst nach Anwendung so grosser Dosen erfolgt, die weit jenseits der Grenze, die für uns in Betracht kommt, liegen.

Als Beweis soll folgender Fall aus meiner Praxis dienen. Ein Arbeiter nahm aus Mutwillen 1 g Alypin, dessen Umhüllung deutlich „zu Händen des Arztes" signiert war. Im Verlaufe von mehreren Stunden entwickelten sich deutliche Intoxikations-Erscheinungen, Schwindel, Erbrechen, etwas beschleunigte Atmung und psychische Erregungszustände, die langsam einer gewissen Benommenheit wichen. Im Verlauf des nächsten Tages bereits liessen alle Symptome vollständig nach, und Patient fühlte sich wieder ganz wohl. Wie wäre es dem Patienten wohl gegangen, wenn das Pulver, das er zur Sprechstunde mitbringen sollte, 1 g Kokain enthalten hätte!

So wird dann von beiden Mitteln angegeben, dass sie etwa sechsmal weniger giftig sind als das Kokain. Ich selber habe, seitdem ich Alypin und Novokain verwende, nie mehr einen üblen Zufall, wie man ihn unter der Ära des Kokains öfter gesehen hat, erlebt. Beide Mittel sind leicht löslich, reizlos, leicht sterilisierbar, ohne dass ihre anästhesierende Kraft Einbusse erleidet, so dass wir ohne jede Einschränkung behaupten können, dass sie allen Anforderungen genügen, die wir oben für ein wirkliches Anästhetikum aufgestellt haben. In bezug auf das weitere pharmakologische Verhalten dieser Mittel sei hier auf die Arbeiten von Impens[1]) und Biberfeld[2]) verwiesen.

Wenden wir uns nun der klinischen Bedeutung dieser Mittel zu, so sei zunächst konstatiert, dass die Ansichten über beide Mittel in ihren Beziehungen zu den Nebennierenpräparaten absolut nicht übereinstimmend sind. Ich habe daher im Verlauf des letzten Jahres gleichzeitig beide Präparate einer Nachprüfung unterworfen, und zwar in der Weise, dass jedes allein und in Verbindung mit Adrenalin (gewöhnlich 1 : 1000 einige Tropfen), resp. mit Suprarenin in derselben Konzentration angewendet wurde. Insbesondere schien es beim Alypin geboten, es nicht in Mischung mit Adrenalin, sondern jedes getrennt hintereinander zu applizieren, um feststellen zu können, inwieweit das durch Adrenalin bereits anämisierte Gewebe durch Alypin weiter beeinflusst wird, d. h. ob sich beide Mittel in ihrer Wirkung gegenseitig beeinträchtigen.

In seiner Mitteilung über Lokalanästhesie berichtet Impens[3]), dass das Alypin sowohl bei lokaler Applikation, als auch bei subkutaner Anwendung eine Gefässerweiterung peripherischen und zentralen Ursprungs bewirke. Im Gegensatz zu diesem Autor und auch zu v. Sicherer, der dasselbe, wenn auch bedeutend abgeschwächt, für die Cornea behauptet, und vor allen Dingen zu Finder[4]), der ausdrücklich betont, dass das Alypin eine Gefässerweiterung zur Folge habe, die sich in einer — meist nach wenigen Minuten wieder verschwindenden — Rötung der Schleimhaut kundgebe, habe ich niemals eine bemerkenswerte Farbenänderung der Schleimhaut nach Anwendung von Alypin konstatieren können, — es kann sich ja auch nur um Nüancen handeln, — möchte aber doch das Trommelfellexperiment hier anführen, das nach der Richtung hin am ehesten Aufschluss geben müsste. Bekanntlich ist — makroskopisch wenigstens — eine Hyperämie infolge des direkten Farbenkontrastes an keinem Organ

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 29.
[2]) Medizinische Klinik 1905, Nr. 48.
[3]) Deutsche medizinische Wochenschrift l. c.
[4]) Berliner klinische Wochenschrift 1906, Nr. 5.

so leicht zu konstatieren, wie am Trommelfell, das sofort auf jeden Reiz zunächst mit Gefässinjektion und bei gradueller Steigerung desselben mit vollständiger Rötung reagiert. Nach Anästhesierung des Trommelfelles, dessen Resorptionsverhältnisse doch so enorm günstige sind, mit 10%iger Alypinlösung (natürlich *ohne* Adrenalinzusatz) konnte ich in keinem Falle eine Hyperämie, noch nicht einmal eine Gefässinjektion konstatieren, obwohl ich den Versuch etwa 30mal bei den verschiedensten Patienten wiederholt habe.

Das Alypin beeinflusst in den für uns in Betracht kommenden Dosen den Blutdruck nicht.

Diesen Satz, den ich bereits vor 1½ Jahren ausgesprochen habe, halte ich auch heute noch nicht nur nicht aufrecht, sondern ich möchte ihn dahin erweitern, dass ich nicht selten nach längerer Applikation von Alypin — allerdings nur, wenn diese durch einen aufgelegten Wattebausch erfolgte — auch eine Volumensverkleinerung und auch Blasserwerden einer Muschel konstatieren konnte, will aber angesichts der grossen Zahl von Autoren, die immer eine Hyperämie nach Alypinanwendung konstatiert haben, dahingestellt sein lassen, ob nicht eine rein mechanische Druckwirkung des aufliegenden Wattebausches in meinen Fällen vorlag.

Was nun die Anwendung der beiden Mittel *Alypin* und *Novokain* in der Nase betrifft, so haben beide ihre Fürsprecher gefunden. Die Dosierung ist dieselbe wie die des Kokains. Zur Schleimhautanästhesie in der Nase bediene ich mich mit gutem Erfolg seit nunmehr 1½ Jahren 15% Alypinlösungen, ohne jemals eine Intoxikation gesehen zu haben. Ein Umstand bedarf noch besonderer Betonung. Kurz nach dem Erscheinen meiner ersten Arbeit über Alypin erhielt ich eine grössere Anzahl Zuschriften von Kollegen, die erklärten, dass sie eine so intensive Anästhesie nicht erzielt hätten. Heute, da die grosse Literatur über Alypin erschienen ist, durch die alle meine damaligen Angaben vielfach bestätigt sind, will ich nur darauf hinweisen, dass alle Misserfolge durch mangelhafte Technik verursacht sind, insofern die meisten den Eintritt der Anästhesie nicht abgewartet haben, sondern zu früh zu operieren begannen. Eine vollständige Anästhesie tritt erst 12—15 *Minuten nach Applikation des Mittels* ein. Zu diesem Zweck bepinsele ich zuerst die Schleimhaut mit 15% Alypinlösung und lege dann auf die zu anästhesierende Fläche einen mit ebenso starker Lösung getränkten Wattebausch so auf, dass auch die nächste Umgebung noch in die anästhetische Zone mit einbezogen wird. Diesen Wattebausch lasse ich nun 15 Minuten, zu Zwekken der submukösen Fensterresektion 20 Minuten liegen, und ich kann erklären, dass ich eine grosse Zahl Septumresektionen — darunter

bei sehr empfindlichen Damen — bei vollständiger Anästhesie durchführen konnte. Zur permukösen Wirkung, also zur Oberflächenanästhesie halte ich Novokain nicht für geeignet, da seine anästhesierende Kraft zu gering ist. Hingegen ist es in Verbindung mit Suprarenin oder Adrenalin ein ausgezeichnetes Mittel zur Infiltrationsanästhesie. Ich befinde mich hier in Übereinstimmung mit Braun, Rupprecht in Bremen und vielen andern.

Doch ehe ich auf die kombinierte Wirkung anästhesierender und anämisierender Mittel hier eingehe, möchte ich noch einiges über die Wirkung des Alkaloides der Nebennierensubstanz vorausschicken.

Die einzelnen Fabriken haben in den letzten Jahren ihre Nebennierenpräparate unter den verschiedensten Namen in den Handel gebracht. Das Adrenalin von Parke, Davis & Co. in London galt lange als das beste. Doch gibt es jetzt auch vorzügliche deutsche Präparate, das Suprarenin der Höchster Farbwerke, das Paranephrin von Merck in Darmstadt, die alle ihren Zweck erfüllen. Unter dem Namen Ischämin wurde ein Nebennierenextrakt in den Handel gebracht, von dem neben andern Vorzügen auch gerühmt wird, dass es, ohne an Wirksamkeit einzubüssen, zu Zwecken der Sterilisation auch gekocht werden könne. Es ist im letzten Jahre der Chemie sogar gelungen, die wirksame Substanz der Nebenniere synthetisch darzustellen.

Man liest nun allenthalben, — auch Zarniko erklärt dies ausdrücklich — dass das Adrenalin in den für uns gebräuchlichen Dosen vollständig ungiftig sei. Dieser Auffassung kann ich nicht beipflichten. Es hat sogar den Anschein, als ob das Adrenalin z. Z. ganz kritiklos angewendet werde, und zwar auch da, wo wir seiner entraten können. Das Adrenalin hat eben auch seine ganz bestimmten Indikationen, — das muss einmal deutlich gesagt werden — und zwar in diagnostischer und in therapeutischer Beziehung. Ich kann hier die ganze Adrenalinfrage nicht aufrollen, die in der letzten Zeit durch Schlayer aus der Romberg'schen Klinik in Tübingen bedeutend gefördert worden ist. In jedem Falle die Nase zu anämisieren, ist nicht nur übertrieben, sondern oft auch falsch. Denn die vasokonstriktorische Einwirkung des Adrenalins ist, wie mir scheint, doch keine so zirkumskripte, wie vielfach bisher angenommen wurde, sondern sie teilt sich auch noch, wenn auch graduell geringer, den benachbarten Gefässgebieten mit. Durch die infolgedessen hervorgerufene Blutleere der anämisierten Region muss das Blut, da die Blutmasse die gleiche bleibt, in andere Bezirke abfliessen. Diese Tatsache auf die Nase bezogen, bedeutet, dass die künstliche Ischämie der Nase sich auch auf gewisse Gehirngefässe erstreckt, und dass dadurch die Blutmasse des Gehirnes reduziert wird. Das äussere Symptom der relativen

Gehirnblutleere ist die Ohnmacht, und diese echten Ohnmachtsanfälle werden öfters als Folge der Adrenalinapplikation konstatiert. Ich habe auf Anwendung von Alypin oder Novokain allein dieselben nie beobachtet, wohl aber des öfteren auf Adrenalinanwendung allein oder auf kombinierte Applikation beider. Dass es sich um eine richtige Gehirnanämie handelt, geht daraus hervor, dass der Zustand durch Tieflagerung des Kopfes alsbald verschwindet, also dann, wenn der Rückfluss des Blutes auf mechanischem Wege wieder ermöglicht wird.

Ausserdem gibt es aber noch eine wirkliche Intoxikation infolge Gebrauchs alter oder zersetzter Lösungen. Die Symptome derselben sind ähnlich denen der Kokainvergiftung, Schweissausbruch, Pupillenerweiterung, unregelmässiger Puls, Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen, und dazu noch starke Abkühlung des Körpers, die sich durch minutenlange Muskelkontraktionen ähnlich wie beim Schüttelfrost äussert, ein Symptom, das meines Wissens bisher von keinem Autor erwähnt wurde. Diese Abkühlung tritt meistens nach subkutaner Injektion etwas erhöhter Dosen ein. Liegt eine Indikation zu Adrenalinanwendung vor, so hat dieselbe nach folgenden Gesichtspunkten zu erfolgen: Zu diagnostischen Zwecken sind nie stärkere Lösungen als 1:2000 zu verwenden, zu operativen Eingriffen, wo es im Interesse der Abkürzung der Operation liegt, auf möglichst blutleerem Terrain zu operieren, 1:1000; stets sind frische Lösungen zu benutzen, und öftere innerhalb weniger Tage oder Wochen sich wiederholende Anämisierungen bei demselben Patienten sind nach Tunlichkeit zu vermeiden. Denn es ist doch mit der Tatsache zu rechnen, dass der starke Kontraktionszustand einer Gefässschlaffheit Platz macht, und dass diese graduell um so stärker wird, je häufiger durch Adrenalin Spannungsdifferenzen der Gefässwandung provoziert worden sind, so dass nach häufiger Applikation dieses Mittels die Gefässschlaffheit zu einem stationären Zustand wird. Zur Blutstillung halte ich die Anwendung von Adrenalin geradezu für verfehlt, da nach Ablauf des Kontraktionszustandes eine um so stärkere Nachblutung aus den erschlafften Gefässen zu erwarten ist. Dann halte man sich stets vor Augen, dass bestimmte Erkrankungen des Gefässsystemes und des Herzens, vor allem alle atheromatösen Prozesse, die Arteriosklerose, die Aneurysmen, vielleicht auch verschiedene Formen der Nephritis strikte Kontraindikationen abgeben. Darum sei man auch hinsichtlich der Verwendung des Adrenalins bei Patienten in vorgeschrittenem Lebensalter besonders vorsichtig. Die häufigste Aufgabe, die an uns herantritt, ist die, für an der Nasenscheidewand vorzunehmende Operationen eine genügende Anästhesie und Ischämie zu erzielen. Wie bereits erwähnt, kommen dabei nur zwei Methoden in Betracht:

die Oberflächenanästhesie und die Infiltrationsanästhesie nach Schleich.

Was die Oberflächenanästhesie angeht, so verweise ich auf das Seite 24 gesagte. Um noch eine genügende Anämisierung zu erreichen, wird vor der Alypineinpinselung eine Adrenalinlösung 1:2000 aufgepinselt und dies kurz vor der Operation wiederholt; nur zur submukösen Fensterresektion werden Lösungen von 1:1000 benutzt.

Von vielen wird zur letztgenannten Operation die Infiltrationsanästhesie befürwortet. Auch hier, in Verbindung mit Adrenalin oder Suprarenin, streiten das Alypin und das Novokain um den Vorrang. Obwohl man auch eine gute Anästhesie und Ischämie durch Infiltration einer $^1/_2$%igen Alypinlösung mit Zusatz von 5 Tropfen einer Adrenalinlösung 1:1000 erzielen kann, wird man doch der Infiltration mit Novokain-Suprarenin den Vorzug geben. Die gesteigerte Wirkung beider beruht auf ihrem reziproken Verhalten; das Suprarenin unterstützt die Anästhesie und das Novokain erhöht die anämisierende Wirkung des Suprarenins. Was die Dosierung betrifft, so hat Braun zu Gewebsinjektionen 4 Formeln aufgestellt, von denen für die Nase nur die beiden ersten in Betracht kommen.

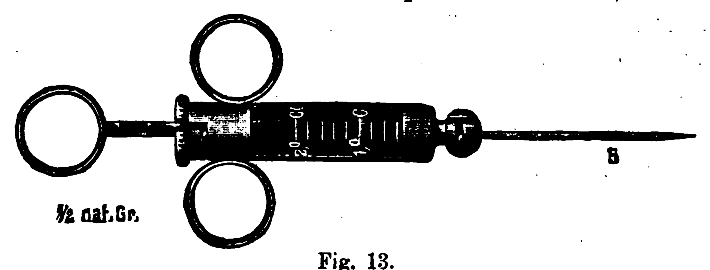


Fig. 13.
Spritze zur Infiltrationsanästhesie der Nasenscheidewand.

Lösung I: Novokain 0,25 g — Physiologische Kochsalzlösung 100,0 — Suprareninlösung, 1:1000, 5 Tropfen.

Lösung II: Novokain 0,25 g — Physiologische Kochsalzlösung 50,0 — Suprareninlösung, 1:1000, 5 Tropfen.

Zur bequemen Handhabung haben die Höchster Farbwerke Tabletten in den Handel gebracht, die diesen Lösungen entsprechen. Der Lösung I und II nach Braun entsprechen die Tabletten mit der Signatur A zur Infiltrationsanästhesie. Jedes Röhrchen enthält 10 Tabletten à 0,125 Novokain und 0,00016 Supraren. boric. und gibt, in 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelöst, eine 0,25%ige, in 25 ccm gelöst, eine 0,5%ige Lösung.

Was die Technik betrifft, so ist die Universalspritze „Rekord“ (s. Fig. 13), sehr für den rhinologischen Gebrauch zu empfehlen. Die

anschraubbaren Nadeln gestatten vermöge ihrer Länge und Biegung auch in der Nase ein unbehindertes Eingehen am Ort der Wahl. Es genügt meist, ziemlich weit vorn und unten, da wo die wirkliche Schleimhaut beginnt, bei Fensterresektionen auch am Ort der höchsten Konvexität, einzustechen, da von hier aus die Infiltrationsflüssigkeit überall leicht eindringt. Die eingetretene Ischämie macht sich allmählich durch auffallende Blässe der Gewebe bemerkbar, die Anästhesie wird durch die Sondenberührung festgestellt. Immerhin ist es auch hier ratsam, 6—8 Minuten zu warten, da nach Ablauf dieser Zeit eine vollständige Anästhesie eingetreten ist, die mitunter $^3/_4$ Stunden anhält. Wie es auch bei der allgemeinen Narkose, z. B. bei Gebrauch von Chloroform, Gesetz ist, das notwendige Quantum auf ein Minimum zu reduzieren, so ist es auch hier erstaunlich, mit wie geringen Mengen eine vollständige Anästhesie zu erzielen ist. Ich habe dieselbe oftmals nach Injektion von $^1/_2$—1 ccm der Lösung erreicht. Der Infiltrationsanästhesie ist auch bei Eingriffen am Septum anticum, also an der Stelle, wo das Septum noch von normaler Haut überzogen ist, der Vorzug zu geben, da auf der Cutis weder Alypin noch Novokain perkutan wirken.

Ich kann auch hier nur wiederholen, was ich bereits früher betreff Alypin behauptet habe, dass es bei richtiger Anwendung ein vollwertiger Kokainersatz ist. Weil ich weiss, wie misstrauisch — offenbar durch die schlechte Erfahrung mit anderen, sogenannten Anästheticis — viele noch gegen das Alypin sind, sei bemerkt, dass im ganzen 118 Arbeiten über Alypin erschienen sind, die alle in ihrem Urteil über dasselbe übereinstimmen. Ein Literaturverzeichnis über die bis 1. November 1907 auf unserem Spezialgebiet über Alypin erschienenen Arbeiten sei hier angefügt:

Übersicht über die Rhino-laryngologische Alypinliteratur bis 1. November 1907.

1. Prof. Dr. Seifert, Würzburg. Über Alypin. Deutsche Medizin. Wochenschrift. Nr. 34, 1905.
2. Doz. Dr. Baumgarten, Budapest. Das Alypin in der Rhino-Laryngologie. Wiener klinische Rundschau, Nr. 36, 1906.
3. Dr. Cisler, Anästhetica in der Rhinolaryngologie. Casopis Lekaru Ceskych, Nr. 4 und 5, 1906.
4. Dr. Finder, Berlin, Assist. an der kgl. Univ.-Poliklinik für Hals- und Nasenkranke. (Geh. Rat Prof. Dr. B. Fränkel.) Über Alypin in der rhino-laryngologischen Praxis. (Mitteilung vor der Gesellschaft der Charité-Ärzte.) Berlin. klinische Wochenschrift, Nr. 5, 1906.



5. Dr. Hirschland, Ohren-, Nasen- und Halsarzt, Wiesbaden. Ein Fall von Fremdkörper im linken Bronchus. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde sowie für Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten, Nr. 12, 1906.
6. Dr. Jurnet, Barcelona. Alypin. (Aus der oto-rhino-laryngolog. Klinik von Prof. Dr. Ricardo Botey, Barcelona.) Archivos de Rinologia, Laringologia y Otologia, Nr. 141, 1906.
7. Dr. Katz, Spezialarzt, Kaiserslautern. Beitrag zur örtlichen Anästhesierung der oberen Atmungsorgane und des Ohres. Deutsche Medizin. Wochenschrift, Nr. 36, 1906.
8. Prof. Dr. Kuttner, Berlin. ‚Alypin.' — Zeitschrift für ärztl. Fortbildung, Nr. 22, 1906.
9. Prof. Navratil, Budapest. Laryngologische Mitteilungen aus der laryngologischen Abtl. des Rochusspitales. — „Alypin". — Orvosi Hetilap, Nr. 40, 1906.
10. Prof. Dr. Raoult und Pillement, Nancy. Quelques mots sur un nouvel anesthésique local, employé en rhino-laryngologie ‚l'Alypine'. Archives Internationales de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie, Nr. 2, 1906.
11. Dr. Rupprecht, Bremen. Alypin und Novokain. Ein Beitrag zur Technik der Anästhesie in der Praxis des Hals-, Nasen- und Ohrenarztes. (Unter Berücksichtigung der bis 1. Mai 1906 erschienenen Literatur über Alypin.) Monatsschrift für Ohrenheilkunde etc. Nr. 6, 1906.
12. Prof. Dr. Grazzi, Direttore. L'Alipina, nuovo anestetico locale in otorinolaringoiatria. (Della Clinica per le malattie degli organi uditivi, vocali ed olfattivi della R. Università di Pisa.) La Clinica Moderna, Nr. 14, 1907.
13. Prof. Dr. Jurasz, Heidelberg. Die Behandlung der Larynxtuberkulose. Deutsche Medizin. Wochenschrift, Nr. 27, 1907.
14. Dr. Roy, Paris. L'anesthésie et les anesthésiques en oto-rhino-laryngologie. Le Médecin (Paris). Juin 1907.
15. Prof. Dr. Seifert, Würzburg. Über die Behandlung des akuten Katarrhs der oberen Luftwege. Deutsche Medizin. Wochenschrift, Nr. 20, 1907.
16. Dr. Spira, Krakau. Über ein neues lokales Anästhetikum, das Alypin, in der Behandlung von Erkrankungen der oberen Luftwege und des Gehörorganes. (Aus der Rhino-otiatrischen Abtl. des israelitischen Spitales in Krakau.) Die Heilkunde, Nr. 9, 1907.
17. Prof. Dr. Bürkner, Göttingen. Erfahrungen über die Verwendbarkeit des Alypins in der Ohrenheilkunde. Berlin. klinische Wochenschrift, Nr. 14, 1907.

IV. Kapitel.

Die Difformitäten der Nasenscheidewand.

I.

Ätiologie.

Es scheint zweckmässig, zum Verständnis des Ursprunges der Difformitäten, einer Tatsache zuerst Erwähnung zu tun, von der alle Autoren bei ihrer Beweisführung ausgehen, und die, so viel ich weiss, von niemand bestritten worden ist. Leisten und Dornen, knöchern oder knorpelig, nehmen in den meisten Fällen an der Berührungskante zweier oder mehrerer das Septum bildender Teile ihren Ursprung. Auch die Verbiegungen zeigen sowohl hinsichtlich der Form als des Ortes ihres Vorkommens gewisse gleichartige Verhältnisse. Aus dieser Regelmässigkeit der Erscheinungen, die durch Ausnahmen hier wie anderswo bestätigt wird, suchte man nun Gesetze auf entwickelungsgeschichtlicher Basis für ihre Entstehung zu konstruieren. Die dabei in Betracht kommenden Momente beziehen sich auf die embryologische Anlage der Nasenscheidewand, auf ihre Verknöcherungs- und Wachstumsverhältnisse. Da wir uns später auf einzelne Punkte beziehen müssen, seien hier kurz einige Daten aus der Entwickelungsgeschichte wiedergegeben.

1. Die ganze Scheidewand entsteht aus zwei Platten, die eine diploeartige Substanz zwischen sich fassen.
2. Oft persistiert ein Teil des zwischen den beiden Vomerplatten eingeschalteten Knorpels; man spricht dann von einer Cartilago vomeris.
3. Zwischen der Zwischenkieferleiste und dem unteren Rande des Pflugscharbeines findet sich, wie Spurgat (1) nachgewiesen

hat, ein kleines, längliches Knorpelstück, das unter dem Namen Huschke'scher Knorpel bekannt ist. Derselbe ist ein Residuum des Jakobson'schen Organes.

Und endlich noch einiges über die Wachstumsverhältnisse der Nase, wobei wir der Darstellung von v. Mihalkovics (2) folgen werden: „Zunächst die Konstatierung Disses, dass sich die Nasenhöhle des Kindes in den ersten Jahren nicht nur in den absoluten Massen, sondern auch in der Form anders verhält als jene des Erwachsenen. Vom 3. Jahre an aber verlängert sich der Oberkieferkörper auch in sagittaler Richtung bedeutender, der Alveolarfortsatz bekommt hinten einen Zusatz, der sukzessiv von den Mahlzähnen eingenommen wird. Gleichzeitig verlängert sich auch die Nasenhöhle in sagittaler Richtung und erhält eine Zugabe, die der Länge der 3 Mahlzähne entspricht. Die Umbildung vollzieht sich mit der Ausbildung der Mahlzähne in ihren Alveolen vom 7. Jahre an und erreicht die definitive Form mit der Pubertät". Mit andern Worten: der Oberkiefer entfaltet sich in der Wachstumsperiode nach allen 3 Dimensionen, wobei das Wachstum in sagittaler Richtung, von vorn nach hinten, von erheblicher Bedeutung ist. Diese Tatsache konnte L. Alkan (3) zahlenmässig belegen. Die Ergebnisse seiner Messungen, die er an 36 Säuglingen in der Leipziger Universitätsfrauenklinik ausgeführt hat, hat er in folgenden Normalwerten zusammengefasst.

Gaumen	Neugeborene	Kinder	Erwachsene
Breitenlängenindex . . .	43,1	43,5	45,7
Breitenhöhenindex . . .	84,5	73,5	69,1

Daraus können wir entnehmen, dass mit zunehmendem Alter Höhe und Breite des Gaumens nur langsam, die Länge aber verhältnismässig schnell wächst. Diese letztere Erscheinung halte ich für das Verständnis der Entstehung gewisser Septumdeviationen für wichtig.

Um nach diesen Konstatierungen, die wir später wieder verwerten wollen, auf unser Thema zurückzukommen, so haben wir unter den Difformitäten der Nasenscheidewand solche Veränderungen zu verstehen, durch die dieselbe aus ihrer ursprünglichen Ebene teilweise oder vollständig hinausgedrängt wird, in dem Sinne, dass die Nasenscheidewand nicht mehr eine einheitliche Fläche darstellt, sondern im vertikalen oder horizontalen Sinne nach rechts oder links oder nach beiden Seiten ausgebogen ist. Haben wir nur

eine Ausbiegung nach einer Seite, so sprechen wir von einer C-förmigen Deviation; ist das Septum nach beiden Seiten ausgebogen, so ist die Deviation S-förmig. Die Unterscheidung in vertikale und horizontale Deviation finde ich nur noch bei Löwenberg (4), der wiederum eine horizontale untere von der oberen auseinanderhält. Sowohl bei der Untersuchung des mir zur Verfügung stehenden Krankenmaterials, als auch bei der Durchmusterung einer grösseren Anzahl Schädel sind mir diese Abweichungen aufgefallen, und ich unterscheide auch in meinen Krankengeschichten schon längst Deviationen in vertikaler von solchen in horizontaler Richtung. Ich halte diese Feststellung auch deshalb von Wichtigkeit, weil in manchen Fällen bei der submukösen Resektion die Schleimhautlappenbildung davon abhängig zu machen ist. Diese beiden genannten Deviationen mit ihren Unterabteilungen sind natürlich nicht die einzigen Formen. Ihr Vorkommen variiert in allen Möglichkeiten. Das wird um so verständlicher, wenn in Betracht gezogen wird, dass in einer recht grossen Zahl der Fälle die Deviation mit Leisten und Dornenbildung vergesellschaftet ist. Diese Leisten und Dornen sind lediglich Auswüchse, die der Seitenfläche der Nasenscheidewand aufgelagert sind. Sind sie kurz und spitz, so heissen sie Dornen oder Spinen; sind sie dagegen lang, dass sie sich lediglich als Auflagerungen präsentieren, die das Septum mehr weniger weit begleiten, so werden sie als Leisten oder Cristae bezeichnet. Sie nehmen am knöchernen wie am knorpeligen Septum teil, wie sie selbst knöchern oder knorpelig sein können. Was die Prädilektionsstellen dieser Spinen und Cristen betrifft, so muss man unter Berücksichtigung der am häufigsten vorkommenden, der typischen Spina resp. Crista Septi, Hartmann (5) doch beipflichten, wenn er als allgemeinen Grundsatz aufstellt, dass die leisten- und dornförmigen Vorsprünge hauptsächlich an der Verbindungslinie zwischen Vomer, Lamina perpendicularis und Cartilago quadrangularis entstehen. Diese typische Septumleiste ist wohl die wichtigste; sie verläuft entlang dem oberen Vomerrande von vorn unten nach hinten oben. Im weiteren Verlauf nach hinten zeigt sie in einer grossen Zahl der Fälle (ca. 20%) einen dornähnlichen Auswuchs, den zuerst Zuckerkandl unter dem Namen „Hakenfortsatz" beschrieben hat. Er charakterisiert diese Spina septi folgendermassen: „Die genannte Leiste kommt gewöhnlich nur auf einer Seite vor, gehört unter allen Umständen dem Vomer an und zieht, bei voller Ausbildung dem oberen verdickten Vomerrand folgend und an der Spina nasalis anterior beginnend, in schräger Richtung von vorn unten nach hinten oben gegen das Rostrum sphenoidale empor. Partizipiert die Perpendikular-

platte an der Leistenbildung, so repräsentiert dies eine Anpassung an den in der Nachbarschaft entstandenen Hakenfortsatz". Nach M. Schmidt entstehen die Leisten und Vorsprünge durch das Nachgeben des einen Randes der Vomerrinne, und dieser bildet dann Zuckerkandl's hakenförmigen Fortsatz.

Von den sonstigen Prädilektionstellen, an denen Vorsprünge entstehen, hebt M. Schmidt den unteren Rand des Pflugscharbeines hervor. „Am Boden der Nase, hinter dem Eingange derselben, beteiligen sich durch abnormes Wachstum auch noch die als Reste des Jacobson'schen Organes anzusehenden, vomeronasalen (Huschkeschen) Knorpelchen an der Bildung der Vorsprünge." Hierzu ist doch zu bemerken, dass diese Gebilde wohl nicht mehr als Leisten in obigem Sinne zu betrachten sind. Dagegen spricht schon ihre Form, insofern sie einmal als vertikal gestellte Auflagerungen, das andere Mal als kleine, beinahe halbkugelig aussehende Gebilde angetroffen werden. Unter diesen Auflagerungen haben wir, um mit Rindfleisch zu reden, doch schon lokale Überschreitungen des Entwicklungsplanes zu erblicken, als welche wir in allen Fällen die Geschwulstbildung ansehen dürfen. Es handelt sich dabei, meines Erachtens, wenn nicht gerade auch um eine Geschwulstform, so doch um eine Gewebsvermehrung, entstanden durch vermehrte Wachstumsenergie aus embryonaler Anlage. Es ist dies eben doch schon ein Verlassen des normalen Entwickelungsplanes, nach welchem dieses Organ beim Menschen der Verkümmerung resp. der Rückbildung verfallen ist. Machen wir das Entstehen der Septumleiste von der bereits erwähnten persistierenden Cartilago vomeris (s. S. 30) abhängig, so müssten wir dieselbe von derselben Perspektive aus als Gewebsneubildung aus embryonaler Anlage beurteilen. M. Schmidt drückt sich in seinem bekannten Lehrbuch über diesen Punkt sehr vorsichtig aus; Zarniko erwähnt davon überhaupt nichts; dagegen tritt Zuckerkandl entschieden für diese Auffassung ein. Das geht aus seiner Beschreibung klar hervor: „Die Crista lateralis entwickelt sich auf Grundlage der Cartilago vomeris aus der streifenförmigen Verlängerung derselben, welche, der Artikulation des Vomer und der Lamina perpendicularis folgend, nach hinten und oben zu dem Flügelteil des Pflugscharbeines zieht. Solange das Pflugscharbein eine tiefe Rinne besitzt, kommt es nicht zur Leistenbildung. Dieselbe tritt vielmehr erst dann auf, wenn die Verknöcherung der Cartilago vomeris schon solche Fortschritte gemacht hat, dass die Vomerrinne rudimentär ist. Der Knorpel, der bisher gleiche Dicke besass, verbreitet sich jetzt an der Artikulationsstelle mit dem Vomer und hiermit ist der Anstoss zur Bildung der Crista lateralis gegeben, zumal auch seine streifenförmige Verlängerung sich zu verdicken beginnt".

Wir sind damit gleichsam von selbst auf das Gebiet der Hypothesen gekommen, die sich mit der Entstehung der Difformitäten der Nasenscheidewand beschäftigen. Für die eine Gruppe derselben, für die Leisten und Dornen, nehmen also die einen, wie aus dem bereits geschilderten hervorgeht, eine Wachstumsanomalie auf embryonaler Grundlage an, und man wird zugestehen müssen, dass dies eine plausible, mit unseren üblichen entwickelungsgeschichtlichen Begriffen in Einklang zu bringende Erklärung ist. Für alle Difformitäten, besonders für die Deviationen genügt diese Erklärung nicht. Wenn allen Formveränderungen der Nasenscheidewand eine so einheitliche ätiologische Entwickelungs- und Wachstumsstörung zugrunde liegen würde, wie wäre es dann möglich, dass ein solcher Formenreichtum an Difformitäten entsteht, und dass aus derselben embryonalen Ursache einmal Deviationen im horizontalen und das andere Mal solche im vertikalen Sinne entstehen?

Bei der Behandlung dieser Frage bedarf es zunächst der Feststellung, dass unter Spinen und Cristen Wachstumsanomalien in der Höhenrichtung, also vom Nasenboden zum Nasendach, zu verstehen sind, dass sie also ein Ausweichen von der vertikalen Ebene nach rechts oder links darstellen. Das gleiche gilt von den vertikal gestellten Deviationen. Die andere Form der Deviationen besteht in einer Wachstumsanomalie der Längsrichtung des Septums, also von vorne nach hinten. Wenn man ein so verbogenes Septum vollständig platt drücken würde, dass es nur eine Ebene einnähme, so wäre seine basale Kante länger als eine Gerade, die Anfang und Ende des Nasenbodens verbindet, und würde die Ebene der Choane nicht nur treffen, sondern schneiden. Diese zwei grundverschiedenen Wachstumstendenzen können also unmöglich einer Ursache entspringen; dagegen werden sie uns leicht verständlich, wenn wir sie nach den allgemeinen Wachstumsgesetzen des Knochensystems beurteilen. Diese Gesetze hat Rindfleisch folgendermassen formuliert: „Von der embryonalen Entwickelung bis zum vollendeten Wachstum herrscht ein einheitlicher Entwickelungsplan, der die zeitliche und räumliche Anordnung derjenigen Punkte bestimmt, an welchen eine intensivere Zellvermehrung Platz greifen soll als an anderen. Die mechanischen Kräfte aber, welche die wachsenden Teile aufeinander ausüben, wirken modelnd auf die äussere Form derselben. Je grösser und schwerer ein wachsender Teil wird, um so erheblicher sind die Druck- und Zugwirkungen, welche er auf die Nachbarschaft übt, um so erheblicher aber auch der Gegendruck und die Dehnung, welche er selbst von seiner Nachbarschaft zu erfahren hat. Dass nun Zug und Dehnung zu einer stärkeren Betätigung, Druck dagegen zu einer

Beschränkung des Wachstums in den diesbezüglichen Richtungen führen, ist durch zahlreiche Beobachtungen am Knochensystem bewiesen. Erst mit vollendetem Wachstum tritt ein gewisses Gleichgewicht aller Teile untereinander ein.“ Soweit Rindfleisch. Mit anderen Worten: Die endgültige Form eines Knochens ist von seiner eigenen Wachstumsenergie und derjenigen seiner Nachbarschaft abhängig. Übertragen wir diese Verhältnisse auf die Nasenscheidewand, so muss dieselbe als Strebewand, die zwischen den beiden Widerlagern, harter Gaumen und Nasendach, wie in einen festen Rahmen eingefügt ist, vermöge ihrer Wachstumsenergie diese auseinander treiben. Die beiden Widerlager hinwiederum leisten im Sinne Rindfleisch's den Gegendruck. Dazu kommt, dass die Nasenscheidewand in ihrer Gesamtheit keine homogene Masse ist, sondern aus heterogenen Elementen verschiedener Widerstandsfähigkeit besteht, so dass die Druckwirkungen von oben und unten verschiedenen Effekt haben müssen, je nachdem knöchernes oder knorpeliges Septum getroffen wird. Darauf scheint auch zurückzuführen zu sein, um dies antizipierend zu bemerken, dass die Cartilago quadrangularis weitaus am meisten an den Difformitäten beteiligt ist. Diese Druckwirkungen werden also hauptsächlich die Loci minoris resistentiae der Nasenscheidewand betreffen, und es gilt nun, dieselben festzustellen. Ohne weiteres, auf Grund einfacher statischer Überlegungen, leuchtet ein, dass dieselben an den Nahtverbindungen der das Septum bildenden Komponenten sich vorfinden müssen, und unter diesen gilt wieder als schwächste Stelle der obere Vomerrand (Zarniko), die Prädilektionsstelle der häufigsten Anomalie, der typischen Septumleiste. Wenn diese Überlegung mit den realen Verhältnissen, soweit sie Leisten und Dornen betreffen, auch übereinstimmt, hinsichtlich der Deviationen genügt sie nicht in allen Fällen, und wir werden nicht umhin können, auch die Druck- und Wachstumsverhältnisse des Rahmens, vor allem des Nasenbodens resp. des harten Gaumens, in das Bereich unserer Betrachtungen zu ziehen.

In einer ganz erstaunlich grossen Zahl von Fällen sind die Difformitäten der Nasenscheidewand, — Deviationen, Spinen und Cristen — mit Hochstand des Gaumens vergesellschaftet. Natürlich sind hier Schlüsse auf Ursache und Wirkung nicht zu umgehen, und in der Tat setzen hier eine grosse Zahl Untersuchungen ein, die die Wechselbeziehungen zwischen Hochstand des Gaumens und Septumdeviationen eruieren sollen. Da ausser Septumdifformitäten die Hypertrophie der Rachentonsille die hauptsächlichste Ursache der Mundatmung abgibt, dieselbe aber ebenso häufig mit Hochstand der knöchernen Gaumenplatte gefunden wird, so haben einzelne Autoren

auch darauf zurückgegriffen. In erster Linie waren es Körner (6 u. 7) und sein Schüler Waldow, die diese Beziehungen in dem Sinne genauer präzisierten, dass hohe Wölbung und V-Form des Alveolarbogens nur dann eintritt, wenn adenoide Vegetationen während des Zahnwechsels die verstopfende Ursache sind, dass sie nicht vor dem Zahnwechsel und nicht bei andersartigem Verschluss vorkommen. Den direkt konträren Standpunkt nimmt Siebenmann (8, 9 und 10) und seine Schule ein. Er sagt: „Die Lehre Körners und seiner Vorgänger beruht auf falschen Beobachtungen oder auf falscher Deutung richtiger Beobachtungen; tatsächlich stehen Nasenverstopfung und Gaumenverbildung in keinem Kausalnexus“. Auf Grund seiner eigenen, eingehenden Untersuchungen, die sich auf Breiten- und Höhenmessung des Gaumens in ihren Beziehungen zu den Gesichts- und Schädel- resp. Kopfmassen erstrecken (Palatometer), kommt Siebenmann zu folgendem Ergebnis: „Der schmale, hohe Gaumen (die Hypsistaphylie) ist eine Teilerscheinung der Leptoprosopie, einer ererbten Rasseneigentümlichkeit, und hat mit der Mundatmung nichts zu tun.“ Vice versa hat Siebenmann dasselbe auch für die Chämoprosopen, die Breitgesichter, nachgewiesen, und ausdrücklich hervorgehoben, dass sich diese Gesichtstypen als Rasseneigentümlichkeit auf die Nachkommen vererben. Er hat ferner auch festgestellt, dass Individuen mit adenoiden Vegetationen dieselben relativen Gaumenhöhen durchschnittlich aufweisen können, wie normale.

In der Mitte zwischen der Körner'schen und Siebenmann'schen Theorie stehen die Ergebnisse Blochs (10), der wohl anerkennt (These 6), dass ein Zusammenhang zwischen Gesichtsschädelform und der Gaumenhöhe besteht, aber auch andererseits ausdrücklich erklärt, dass der Gaumen (These 3) bei der habituellen Mundatmung eine beträchtlich grössere Höhe als bei normal Atmenden hat.

Diesen Feststellungen möchte ich einige praktische Erfahrungen anfügen. Es handelt sich dabei um die Fälle mit absoluter Nasenenge, wie sie wohl jeder Spezialarzt aus eigener Erfahrung kennt. Der Begriff der absoluten Nasenenge ist freilich ein sehr dehnbarer, er lässt sich nicht mit Zahlen oder sonstigen Messungen fixieren. Meines Erachtens sind solche Fälle darunter zu verstehen, bei denen nach Erschöpfung unseres ganzen therapeutischen Apparates an medialer und lateraler Nasenwand, nach Beseitigung aller supponierten Ursachen zwecks Raumbeschaffung für die Atmung, immer noch keine genügende Nasenatmung hergestellt ist. Solche Zustände, für die Schröder in Kassel die Kieferdehnung inaugurierte, sind lediglich abhängig vom Skelettbau des Gesichtes, insbesondere von der abnormen Höhe und Enge der Apertura pyriformis, und wenn die

Passage noch so frei gemacht ist, die Atmung bleibt immer mangelhaft. Das sind offenbar auch die Fälle, von denen Siebenmann, wenn ich mich recht erinnere, 1905 auf der Versammlung süddeutscher Laryngologen in Heidelberg, behauptet hat, dass die Adenotomie auch da gemacht werde, wo gar keine Rachenmandel sei. In Beziehung hierzu möchte ich bemerken, dass in den elf Fällen, die ich in obigem Sinne als „absolute Nasenenge“ notiert habe, ein einziges Mal eine Rachenmandel vorhanden war, deren Beseitigung aber auch nicht den gewünschten Erfolg brachte. Wenn wir solche Familien, in denen Träger absolut enger Nasen vorkommen, durchmustern, so finden wir, dass sich dieser Gesichtstypus, wenn auch graduell verschieden, immer wiederholt. Ich habe in 5 Fällen von den oben erwähnten 11 das durchgeführt, davon in 3 Fällen nach Aszendenz und Deszendenz. Am deutlichsten ausgeprägt war der leptoprosope Typus da, wo er bei beiden Eltern angedeutet resp. vorhanden war. Es muss sich also hier auch um Vererbung im individuellen Sinne handeln, und die Ähnlichkeit der Gesichts- und besonders der Nasenform in einzelnen Familien, die uns im täglichen Leben so oft auffällt, können wir uns kaum anders erklären, als dass gerade auch den Gesichtsknochen eine besondere Tendenz innewohnt, ihre Eigentümlichkeiten, auch die pathologischen, zu vererben.

So lange nun das Wachstum nach dem einheitlich angelegten Plan harmonisch sich vollzieht, so lange werden wir auch Veränderungen in der prädestinierten Form nicht zu erwarten haben. In dem Moment aber, wo Differenzen in der Wachstumsenergie in dem Sinne eintreten, dass ein Kampf der Teile unter sich entsteht, wie das Roux ausführt, wird eine die Norm verlassende Formation sich entwickeln, und zwar nach folgenden Gesetzen:

Die Difformitäten der Nasenscheidewand sind abhängig von Gestaltungskräften, die in ihr ruhen, und von solchen, die von aussen auf sie einwirken.

I. Die in der Nasenscheidewand ruhenden Gestaltungskräfte sind zu suchen

a) in der embryonalen Anlage (Jacobson'sches Organ, fötaler Knorpelrest),
b) in der eigenen, natürlichen Wachstumstendenz.
c) in der Zusammensetzung aus heterogenen Elementen (Knorpel und Knochen), die aus rein mechanischen Gründen (Elastizitätsdifferenz) den von aussen einwirkenden Kräften verschiedenen Widerstand leisten,
d) in der ererbten Anlage (Rasse oder Familie).

II. Die auf die Nasenscheidewand von aussen einwirkenden Kräfte sind das Nasendach und der knöcherne Gaumen, welch' letzterer hauptsächlich in Betracht kommt.

a) Hat der Gaumen eine ausgesprochene Wachstumstendenz in die Höhe, so resultiert daraus eine Raumbeschränkung für das Septum. Dadurch werden Teile von ihm nach der Seite gedrängt und es entstehen Spinen, Cristen und Deviationen im vertikalen Sinn.

b) Der Gaumen hat aber auch eine ausgesprochene Wachstumstendenz in die Länge (s. S. 31). Bleibt er nun in diesem Wachstum zurück, so tritt für das Septum wieder eine Raumbeschränkung, und zwar der Länge nach, von vorn nach hinten, ein. Die Folge ist ein Ausweichen in horizontaler Richtung (horizontale Deviationen.)

Bezeichnen wir die bisher erörterten Difformitäten mit Rücksicht darauf, dass diese Wachstumsanomalien vielfach noch nicht in das Bereich pathologischer Veränderungen gehören, wenn sie auch Formen hervorbringen, die nicht mehr der Norm entsprechen, als physiologische, so haben wir noch andere Veränderungen kennen zu lernen, die wir im Hinblick auf ihre Genese als pathologische Difformitäten ansprechen müssen. Dazu gehören in erster Linie die traumatischen und zweitens die kompensatorischen Deviationen. Hinsichtlich der frischen traumatischen Deviationen, die gewöhnlich Frakturen oder Luxationen ihr Dasein verdanken, muss auf das entsprechende Kapitel verwiesen werden (s. Kap. VI). Hier sei nur konstatiert, dass wir bei der Rhinoskopie oft Bilder zu Gesicht bekommen, die ohne weiteres als alte Septumfrakturen imponieren. Die Nasenscheidewand setzt sich in solchen Fällen aus zwei in sagittaler Richtung verlaufenden Ebenen zusammen, die sich im spitzen Winkel treffen. Die Berührungskante ist gewöhnlich durch Apposition alter Kallusmassen stark verdickt und reicht nicht selten bis zur lateralen Nasenwand, meistens zur unteren Muschel herüber, an die sie sich, daselbst Furchen ziehend, oft anlegt. Der Konvexität der einen Seite entspricht gewöhnlich die Konkavität auf

der anderen. In anderen Fällen ist wiederum schwer zu entscheiden, ob die vorliegende Deviation eine physiologische oder traumatische ist, besonders da die hier in Betracht kommenden Traumen, Schlag oder Stoss auf den Nasenrücken oder Fall auf die Nase, meistens recht weit zurückliegen und daher dem Gedächtnis der Patienten entschwunden sind.

Aber nicht nur, dass das verbildete Septum gelegentlich die laterale Nasenwand berührt, auch das umgekehrte kann eintreten, dass infolge exzessiver Volumensvergrösserung Teile der lateralen Nasenwand, polypöse Hypertrophieen der Muscheln, Tumoren, eine stark aufgetriebene Bulla ethmoidalis, das Septum erreichen und dasselbe, da es dem expansiven Wachstum dieser Gebilde nicht genügend Widerstand entgegenzusetzen vermag, einfach zur Seite drängen. Erst kürzlich habe ich wieder einen solchen Fall gesehen, bei dem die S-förmige Deviation infolge mächtiger, von der mittleren Muschel ausgehender Polypenbildung so erheblich war, dass man in den ausgebauchten Teil des Septums bequem die vorderste Phalange des kleinen Fingers legen konnte. Solche Deviationen werden als kompensatorische bezeichnet.

Es fehlt aber auch nicht an Autoren, die eine ätiologische Differenzierung der Deviationen überhaupt nicht anerkennen, sondern dieselben nur nach der Form klassifizieren. Ich erwähne hier nur Freer, der eine Unterscheidung der Deviationen in solche traumatischen Ursprungs und solche, die auf fehlerhaftes Wachstum zurückzuführen sind, nicht zulassen will.

II.

Die Pathologie der Difformitäten der Nasenscheidewand.

Die Difformitäten der Nasenscheidewand sind so häufig, dass ihnen gegenüber das Vorkommen normaler Septa gar nicht in die Wagschale fällt, und einzelne Autoren die physiologischen Deviationen allen Ernstes als eine Begleiterscheinung höherer Kultur und Zivilisation ansehen gegenüber der Kulturstufe aussereuropäischer, resp. weniger kultivierter Völker, bei denen gerade Septa als Norm gelten.

Diese Aufstellung bezieht sich jedoch nur auf die Deviationen, deren Häufigkeit aus folgender Tabelle ersichtlich wird.

Autor	Zahl der Untersuchten	Zahl der Deviationen	davon		S-förmig
			rechts	links	
Zuckerkandl . .	370	140	57	51	32
Stier	172	112	50	53	9
Jurasz	229	193	88	76	29

Hinsichtlich des Vorkommens der Septumleiste muss als Gewährsmann wieder Zuckerkandl angeführt werden, der an 483 Schädeln in 20,1 % den Hakenfortsatz ohne Deviation, und in 12,3 % denselben mit stärkerer Verbiegung des Septums antraf. Die Häufigkeit aller Difformitäten illustriert am besten der Heymann'sche Befund, nach dem bei 250 der Reihe nach untersuchten Nasenpatienten nur 9 einigermassen gerade Septa konstatiert werden konnten.

Im Einklang mit unseren früheren Erwägungen über die Genese der Difformitäten der Nasenscheidewand sind dieselben am häufigsten nach der zweiten Dentition, also zu einer Zeit, da die Konfiguration des Gesichtsskelettes, vor allem des Oberkiefers, im grossen ganzen beendigt ist. Indessen sind Deviationen sowohl wie Spinen und Cristen auch in früherem Lebensalter, wenn auch lange nicht so häufig, beobachtet worden. Anton (11) fand an 56 Kinderleichen im Alter von 6 Stunden bis zu 40 Tagen 9mal = 16 % Difformitäten; eine reine Deviation allein 1 mal, Deviation mit Spina 8 mal; letztere fand sich 5 mal links und 3 mal rechts. Diese Angaben werden auch durch die Untersuchungen von Patrzek und Onodi bestätigt. Zuckerkandl fand bei 35 Schädeln von 4 bis 6 jährigen Kindern einmal eine Deviation mit ausgesprochener Leiste; ebenso hat Walker auf dieses Vorkommen bei 4 bis 5 jährigen Kindern aufmerksam gemacht. Während bis zum Eintritt des schulpflichtigen Alters die Angaben über diesen Punkt etwas spärlich sind, verdanken wir den Schuluntersuchungen, die sich auf das 6.—15. Lebensjahr gewöhnlich beziehen, wertvolle Aufschlüsse. Das grösste Material hat wohl Frankenberger (12) bearbeitet, der an 4677 Schulkindern in 13,2 % Septumdifformitäten antraf. Im einzelnen entnehme ich seiner Arbeit folgende Zahlen.

Deviationen bei	Gesamtzahl	in %	rechts	links
Knaben	370	15,4 %	132	238
Mädchen	257	11,2 %	92	165
Schulkinder in Sa.	627	13,2 %		

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Deviationen folgendermassen:

Im Alter von 6 Jahren	9,34 %	Im Alter von 11 Jahren	12,39 %
" " " 7 "	12,07 %	" " " 12 "	15,56 %
" " " 8 "	9,33 %	" " " 13 "	16,81 %
" " " 9 "	13,28 %	" " " 14 "	17,51 %
" " " 10 "	13,93 %	" " " 15 "	12,16 %[1]

Spinen und Cristen	Zahl	%
Knaben	318	13,2
Mädchen	322	13,5
Schulkinder . . .	640	13,39

Diese verteilen sich auf die einzelnen Jahre

Im Alter von 6 Jahren	2,82 %	Im Alter von 11 Jahren	15,39 %
" " " 7 "	4,90 %	" " " 12 "	17,49 %
" " " 8 "	8,80 %	" " " 13 "	22,76 %
" " " 9 "	11,07 %.	" " " 14 "	26,55 %
" " " 10 "	15,58 %	" " " 15 "	26,15 %

Auch Kafemann (13) untersuchte eine grosse Zahl Schulkinder; seine diesbezüglichen Zahlen sind in folgender Tabelle zusammengefasst.

Untersuchte Kinder	Deviationen des knorpeligen Septums	links	rechts	Deviationen des knorpeligen und knöchernen Septums	links	rechts
1100 Knaben	84	54	30	161	77	84
1102 Mädchen . . .	50	39	11	128	70	58

[1]) Zahl der untersuchten Schüler sehr klein.

Diese Tabellen sollen nur Aufschluss über das häufige Vorkommen dieser Prozesse geben, ohne dass wir, wie Frankenberger es tut, Vergleiche darüber anstellen wollen, dass in seinen Fällen die Difformitäten überhaupt häufiger linksseitig waren, während in Kafemanns Fällen das Septum bei Knaben häufiger nach rechts, bei Mädchen häufiger nach links deviiert war. Viel auffallender ist in Kafemanns Aufstellung die relativ grosse Anzahl von Deviationen des knöchernen und knorpeligen Septums. Über diesen Punkt herrscht noch keine Klarheit. Während eine grosse Anzahl Autoren, darunter Jurasz, M. Schmidt, Zuckerkandl, die Behauptung aufstellt, dass der Vomer in der Regel keinen Anteil an den Deviationen nehme, finden sich diese nach Lange am knöchernen, wie am knorpeligen Septum. Anders verhält es sich mit den Leisten. Sie begleiten das Septum in wechselnder Ausdehnung, manchmal der ganzen Länge nach, besonders wenn diese Auflagerung einem Processus cartilagineus sphenoidalis (s. S. 5) folgt. Daher kommt es, dass diese Leisten rein knorpelig sind, selbst noch in der Vomerregion, oder manchmal dem Mutterboden entsprechend erst knorpelig und dann knöchern sind; ja es kann vorkommen, dass eine derartige Leiste an ihrer Oberfläche knorpelig und nach innen knöchern ist, in dem Sinne, dass die knöcherne Leiste einen knorpeligen Überzug erhält. Auch hinsichtlich der Formen zeigen diese Gebilde grosse Verschiedenheiten. Einmal imponieren sie als kurzer Stachel, als stachelförmiger Auswuchs ziemlich nahe dem Nasenboden, die Spitze nach der unteren Muschel gedreht, in die sie sich nicht selten einbohrt. Das andere Mal sehen wir sie als stark ausgezogene Leisten, die mitunter beiden Seiten des Septums aufliegen, oder so, dass die eine da auf der einen Seite beginnt, wo die andere auf der zweiten aufhört. Nehmen wir noch hinzu, dass sich diesen Spinen und Cristen, wie wir auch aus den Zahlen Frankenbergers und Kafemanns gesehen haben, noch alle möglichen Deviationen hinzugesellen, so sind die Ursachen des Formenreichtums der Nasenscheidewand genügend geklärt.

Symptomatologie.

Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die weitaus grösste Anzahl der Menschen physiologische Abweichungen an ihrem Septum aufweist, dass aber nur eine kleine Anzahl durch dieselben sich behelligt fühlt, steht das eine fest, dass die überwiegende Zahl dieser

Veränderungen klinisch nicht in die Erscheinung tritt. In den Fällen aber, in denen sie durch Überschreiten gewisser Grenzen eine Raumbeengung in der Nase herbeiführen, oder durch Berührung benachbarter Teile Druck oder Zugwirkung ausüben, verursachen sie objektiv und subjektiv Beschwerden so mannigfacher Art, qualitativ und quantitativ so verschieden, dass, wenn irgendwo in der Medizin, hier der Satz gilt: Kleine Ursachen, grosse Wirkungen. Zur Illustrierung nur zwei Beispiele. In dem einen Falle eine mächtige Crista, die sich höchstens durch erschwerte Nasenatmung bemerkbar macht, und in einem anderen Falle ein kleiner Dorn, der schwere asthmatische Anfälle auslöst. Damit haben wir gleichzeitig auch die Paradigmen für die beiden grossen Gruppen von Folgeerscheinungen aufgestellt, die sich diesen Veränderungen des Septums anschliessen können. Die erste Gruppe ist durch alle diejenigen Symptome charakterisiert, die durch die gestörte Nasenatmung gezeitigt werden. Hier spielt die Quantität des Reizes die grössere Rolle. Da die vornehmsten Funktionen der Nasenschleimhaut, die Erwärmung, Durchfeuchtung und vor allem die Reinigung der eingeatmeten Luft, ausgeschaltet sind, so treten allmählich auch diejenigen Symptome in die Erscheinung, die durch die reizende Qualität der durch den Mund eingeatmeten Luft bedingt sind, also Katarrhe aller Art und Grade. Zu diesen Symptomen treten dann noch diejenigen hinzu, die der mechanischen Verlegung der Nasenwege zuzuschreiben sind; in erster Linie durch Stagnation des Sekretes Veränderungen im Nasenrachen, die wiederum zu mannigfachen Störungen des Gehörapparates führen können. Da aber auch das eingeatmete Luftquantum reduziert ist, so wird dem Organismus nicht genügend Sauerstoff zugeführt, so dass durch ungenügende Oxydation des Blutes sich auch sonst Ernährungsstörungen entwickeln, die sich auf die Gesichtsfarbe (Blässe) und auf Deformationen des Skeletts (Thoraxverbildungen, Verkrümmung der Wirbelsäule) beziehen. Dabei ist natürlich auch die Veränderung des Atmungstypus nicht ohne Bedeutung. Selbst die Möglichkeit, dass der Symptomkomplex, den wir als Aprosexia nasalis bezeichnen, auf mangelhafte Oxygenierung des Blutes, richtiger vielleicht auf eine zu starke Belastung mit CO_2 zurückzuführen ist, will ich zugeben; aber jene Störungen, wie unruhiger Schlaf, Enuresis nocturna, Pavor nocturnus, Anfälle von Erstickung und Asthma, gehören nicht, wie Gradenigo (14) angibt, hierher, sondern in das weite, ich möchte fast sagen, uferlose Meer der Reflexneurosen und Fernwirkungen.

Damit sind wir von selbst zu jener zweiten Gruppe von Folgezuständen nasaler Störungen gelangt, deren Zusammenhang mit der

nasalen Ursache oftmals lediglich ein indirekter und, wie mir scheint, oft auch ein sehr lockerer ist. Im übrigen kommt es bei diesen Störungen mehr auf die Qualität des Reizes an.

Die nasalen Reflexneurosen.

Während Jurasz (15), dem wir wohl nächst Kuttner die exakteste kritische Würdigung der nasalen Reflexneurosen verdanken, das weite Gebiet in drei grosse Gruppen zerlegt,

1. in Reflexneurosen, bei denen die sensible Erregung von der Nase ausgeht, und der ausgelöste Reflex sich in ausserhalb der Nase liegenden Organen einstellt,
2. in Reflexneurosen, bei denen die sensible Erregung in der Nase stattfindet und sich durch einen Reflex in der Nase äussert, und
3. in Reflexneurosen, bei denen die sensible Erregung in einem anderen Organe ihren Ursprung nimmt und reflektorisch auf die Nase übertragen wird,

löst M. Schmidt die Gruppe 2 aus diesem Zusammenhang heraus und behandelt sie in einem eigenen Kapitel als Lähmung der vasomotorischen Nerven, die in der Nase die Coryxa vasomotoria oder die Rhinitis nervosa oder die Hydrorrhoea nasalis Fink's verursacht. Die übrigen Erscheinungen bezeichnet er als Fernwirkungen, die auf mechanischem oder reflektorischem Wege entstehen können. Da scheint mir der Jurasz'sche Standpunkt doch exakter, der den Ort des Ursprunges und den des Effektes als die Endpunkte einer, wenn auch in vielen Fällen uns unbekannten Nervenbahn, des Reflexbogens, annimmt, so dass seine Gruppen 1 und 3 denselben Vorgang bedeuten, nur mit vertauschten Endpolen. Für uns, die wir die Erkrankungen der Nasenscheidewand zum Gegenstand unserer Betrachtungen gemacht haben, kommt zunächst nur die erste Gruppe in Betracht, und es sei gleich die Tatsache erwähnt, dass infolge von bestimmten Veränderungen des Septums, wie Spinen, Cristen und Deviationen, Tumoren, infolge von Berührung oder Verwachsung zweier gegenüberliegender Flächen, sogenannten Synechieen, in Anschluss an Veränderungen der als Tuberculum septi bekannten Stelle, und endlich an bestimmte Geruchswahrnehmungen, in allen möglichen Organen, in dem Nervensystem, in den tieferen Atmungsorganen, im Zirkulationssystem, im Verdauungstraktus und in der Genitalsphäre Krankheiten ausgelöst werden können, die sich vor allem durch ihr paroxysmales Auftreten charakterisieren. Zu diesen paroxysmalen Neurosen gehören Asthma, Angina pectoris, Migräne, Epilepsie,

Chorea, Basedow'sche Erkrankung usf. Ich möchte sagen, dass wir auf diesem Gebiet mit unbegrenzten Möglichkeiten zu rechnen haben.

Die Geschichte dieser Krankheitsform, die noch nicht sehr alt ist, ist an drei grosse Etappen gebunden. Wenn auch aus früherer Zeit die Kasuistik einige hierher gehörige Fälle aufzuweisen hat, so den Fall von Voltolini, der zum erstenmal die Korrelation zwischen Nasenpolyp und Asthma feststellte, so wurde doch zuerst von Hack (16) zielbewusst die Abhängigkeit vieler Erkrankungen wie Asthma, Epilepsie usf. von pathologischen Veränderungen in der Nase begründet, und dadurch eine neue Ära in der Therapie der Nasenkrankheiten inauguriert, die mit Enthusiasmus an die Heilung aller möglichen Erkrankungen sich heranwagte. Obwohl in dieser Zeit schon einige Schwarzseher auftraten, erreichte dieses Stadium noch einen Höhepunkt durch Fliess (17), der das ganze Material nochmals aufrollte und durch Einfügung der Genitalerkrankungen noch erweiterte. Auch seinen Spuren folgte eine grosse Anzahl von Autoren, bis die Reaktion einsetzte und die Lehre von den nasalen Reflexneurosen auf ihr richtiges Mass zurückführte. In diesem Sinne hat sich A. Kuttner durch seine viel zu wenig bekannte Monographie „Die nasalen Reflexneurosen und die normalen Reflexe“ ein grosses Verdienst erworben.

Ohne in Zweifel ziehen zu wollen, dass es eine bestimmte Anzahl von Asthma- oder Epilepsiefällen gibt, die in ursächlichem Zusammenhang mit einer oder mehreren der genannten Veränderungen in der Nase stehen, hält die grosse Mehrzahl der Fälle einer eingehenden Kritik nicht stand, wie ich das bereits in einer früheren Arbeit (18) für die nasale Epilepsie nachgewiesen habe.

Bei ihrer Beweisführung gingen die Autoren von zwei Experimenten aus; das eine sollte bestimmte Stellen in der Nase eruieren, deren Reizung die zu erwartenden Krankheitsbilder auslösen sollte; das zweite Experiment ging den umgekehrten Weg, insofern ein bestehender Krankheitsanfall durch Kokainisieren bestimmter Stellen in der Nase coupiert werden sollte. Es ist unter dem Namen „Kokainexperiment“ bekannt.

So gelangte man zu der Annahme bestimmter Reizpunkte und Reizzonen in der Nase. Aber auch hinsichtlich dieser Reizzonen, auf die später noch einzugehen sein wird, wollen wir die von Jurasz verteidigte Ansicht zu der unsrigen machen, dass nämlich die Nasenschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung und an jeder Stelle der Ausgangspunkt des reflektorischen Paroxysmus sein kann, und wollen der Deutlichkeit halber hinzufügen, dass dies sowohl für die

Regio respiratoria, also das Ausbreitungsgebiet des Nervus trigeminus, als auch für die Regio olfactoria, das Ausbreitungsgebiet des Nervus olfactorius, gilt. Daraus resultiert wiederum, dass die zentripetale Leitung des Reflexes durch die Trigeminus- oder Olfactoriusbahnen zu erfolgen hat. Die zentrifugalen Bahnen dagegen sind sehr schwer zu verfolgen und werden, je nach dem Orte des Einschlages, im Vagus oder im sympathischen Geflecht zu suchen sein. Hinsichtlich des Nervus olfactorius ist der weitere Verlauf der Reflexbahn sehr unklar; wir kennen als zentrale Bahn eigentlich nur die Verbindung mit dem Gyrus uncinatus posterior, dem Gyrus Hypocampi und die nach dem Gyrus fornicatus. Dass aber im Zentralnervensystem Umschaltungsmöglichkeiten nach zentrifugalen Bahnen vorhanden sein müssen, geht daraus hervor, dass auf bestimmte Geruchsempfindungen mitunter reflektorische Fernwirkungen ebenso prompt antworten wie auf Reize, die den Trigeminus treffen. Anders verhält es sich mit dem Trigeminus, dessen Kommunikation mit dem sympathischen Geflecht durch die 3 Ganglien, Ganglion ciliare, nasale und oticum, gegeben ist, und dessen zentrifugale Fortleitungsmöglichkeit nach dem Gebiet des Vagus und dem der meisten anderen Hirnnerven durch die Beziehungen der zentralen Wurzeln untereinander in ihrem Verlaufe in der Medulla oblongata ermöglicht ist.

Nachdem also das anatomische Substrat für die Reflexbahnen gegeben ist, gehört zum Zustandekommen der Reflexneurosen noch eine neuropathische Veränderung des Nervensystems, eine gewisse ererbte oder erworbene Prädisposition, für die nur ein auslösender Reiz in der Nasenschleimhaut zur Vermittelung des Paroxysmus notwendig ist. Es genügt vielleicht eine hysterische oder neurasthenische Belastung, vielleicht auch nur eine lokale Schwäche an irgend einer Station der Nervenbahnen, die im Beginne des Leidens zur Auslösung des Effektes meist noch starke nasale Reize brauchen, um allmählich, wenn durch öftere Wiederholung die Reflexbahnen „gängig" sind, selbst auf minimale Reize zu reagieren. Daraus erklärt sich das Missverhältnis zwischen der oft gewaltigen pathologischen Kraftentfaltung am Ort des Einschlages zum qualitativ und quantitativ oft geradezu verschwindenden Reize in der Nase. Das sieht man beim Asthma mitunter am deutlichsten.

Zu den vielen hierher gehörigen Fällen will ich einen aus eigener Erfahrung bringen. Ein Mathematiklehrer, der in einem denkbar günstigen Klima, in dem wenig Asthma beobachtet wird, — am Fusse des Donnersberges — sein Domizil hatte, litt seit einiger Zeit unter fürchterlichen, sich oft wiederholenden Asthmaanfällen, die stärksten wohl, die ich je gesehen habe. Die Entfernung eines kleinen Polyp-

chens, das vom deviierten Septum ausgehend die laterale Nasenwand berührte, befreite ihn von seinem Zustand. Den prompten Erfolg erklärte ich mir dadurch, dass das Leiden noch nicht lange bestand, und dass es noch möglich war, durch Beseitigung der auslösenden Ursache die den Reflexbogen vermittelnden Nerven zur normalen Funktion zurückzuführen.

Gerade beim Asthma wird man nach dieser Hinsicht auch Enttäuschungen erleben können. Wenn der asthmatische Zustand bereits recht lange besteht, so wird auch nach Beseitigung der auslösenden Ursache eine Besserung oft ausbleiben, da das Nervensystem verlernt hat, von den normalen Funktionen Gebrauch zu machen, und auch der Verlust von elastischen Fasern in der Lunge selbst der normalen Funktion ein dauerndes mechanisches Hindernis entgegenstellt.

Noch grössere Vorsicht hinsichtlich des reflektorischen Ursprungs ist dem epileptischen Paroxysmus gegenüber angebracht. Ich habe in meiner oben zitierten Arbeit bereits früher darauf aufmerksam gemacht, wie ungeheuer schwer es manchmal ist, den vollentwickelten epileptischen Anfall vom einfachen, aber vollentwickelten konvulsivischen Anfall der Hysterie zu differenzieren. Hier will ich nur erwähnen, dass der von vielen Autoren betonten, dem epileptischen Anfall vorangehenden Aura in der Nase diese Bedeutung differentialdiagnostisch nicht zukommt. Die epileptogenen Zonen in der Nase werden von allen zitiert; an der Hand von Fällen wird nachgewiesen, dass von hier aus sich reflektorisch epileptische Anfälle auslösen lassen. Aber Charcot und seine Schüler haben nachgewiesen, dass auch der hysterische Anfall in einer grösseren Anzahl von Fällen von einer Aura eingeleitet wird. Er wies in späteren Arbeiten eine Reihe umschriebener Regionen nach, von welchen aus konvulsivische Anfälle ausgelöst oder gehemmt werden konnten, und nannte dieselben hysterogene Zonen, und Lichtwitz (Thèse de Bordeaux) hat solche Zonen ebenfalls in der Nase nachgewiesen und ausdrücklich bemerkt, dass die Kranken ganz genau die blosse Berührungsempfindlichkeit zu unterscheiden wussten von der Auraempfindung, die ebenfalls von diesen Stellen ausging. Es bestehen also bei der Hysterie ebenso wie bei der Epilepsie in der Nase regionäre Empfindungsanomalien, von denen Anfälle ausgelöst werden, mit anderen Worten: Die Nasenaura ist kein ausschliessliches Symptom der Epilepsie.

Unter Berücksichtigung aller dieser Momente, besonders unter Hinweis auf die Häufigkeit der Hysterie, werden wir, um mit Binswanger zu reden, bei allen Fällen dieser Art immer eingedenk sein müssen, dass gerade auf dem Gebiete der Reflexepilepsie die schwer-

wiegendsten Verwechselungen mit der Hysterie stattfinden können und sicher stattgefunden haben, ferner, dass wunderbare Heilungen durch die operativen Eingriffe am nicht lädierten Nerventeile weniger durch die Operation, als durch Suggestion zu erklären sind. Bei kritischer Würdigung dürfte daher die Kasuistik sehr zusammenschrumpfen. Es gibt gewiss einzelne, ganz wenige Fälle geheilter Nasenepilepsie; die grosse Anzahl der als solche beschriebenen Fälle gehört aber sicher auf das grosse Konto der Hysterie.

Dazu kommt, dass viele die von ihnen als Epilepsie beschriebenen Anfälle gar nicht selbst gesehen haben, und endlich habe ich auf Grund von Material aus der Literatur und eigenen Beobachtungen die Forderung aufgestellt, dass das zeitliche Zusammentreffen der als Ursache und Wirkung des Reflexes angenommenen Erscheinungen genau zu fixieren ist. Ich habe Fälle zitiert, in denen epileptische Patienten, die hereditär schwer belastet waren, zufällig, wie so viele andere Menschen, noch eine Spina oder eine Rachentonsille hatten. Solche Fälle haben als Reflexneurosen natürlich auszuscheiden, und nur diejenigen können als beweiskräftig gelten, bei denen der Paroxysmus gleichzeitig mit der nasalen Veränderung oder nach ihr in die Erscheinung tritt.

Dasselbe gilt auch von der Chorea. Auch hier möchte ich einen Fall eigener Beobachtung anführen. Es handelt sich um einen väterlicher- wie mütterlicherseits neuropathisch belasteten, körperlich sonst gut entwickelten jungen Mann. Seit Monaten bestehen im Gesicht und im Bereich der oberen Extremitäten Anfälle von choreatischen Zuckungen, die sich in der letzten Zeit stark gehäuft haben. In derselben Zeit entwickeln sich deutlich wahrnehmbar die Symptome gestörter Nasenatmung. Die Untersuchung ergibt mässig eine grosse Rachentonsille und ausserdem eine Deviatio septi, durch die immerhin die linke Nasenseite verengt erscheint. Nach Entfernung der Rachentonsille lassen die Anfälle nach, um allmählich, wenn auch in grossen Intervallen und auch viel schwächer, sich wieder einzustellen. Infolgedessen entschloss ich mich zur submukösen Septumresektion, um auch die substituierte zweite Ursache zu beseitigen. Die Anfälle blieben nun aus, bis nach ³/₄ Jahren der Vater mit dem Sohne in der Sprechstunde erscheint, mit der Angabe, am vorangegangenen Tage habe sich wieder ein Anfall eingestellt. Die Untersuchung ergab eine Synechie zwischen Septum und mittlerer Muschel derselben Seite. Dieselbe konnte, da es sich nur um eine Schleimhautbrücke handelte, rasch und leicht beseitigt werden, und seit dieser Zeit — es sind jetzt zwei Jahre — sistieren die Anfälle, wie ich mich erst dieser Tage wieder vergewissern konnte. Dieses Wechselspiel

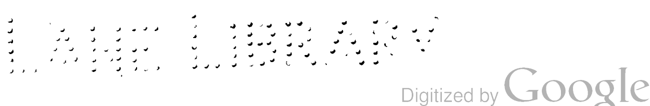
zwischen nasaler Ursache und Anfällen bestätigt die Richtigkeit der Auffassung als Reflexneurose.

Auch die reflektorischen Erkrankungen von seiten des Zirkulationsapparates ermahnen in gleicher Weise zu grosser Vorsicht in ihrer Beurteilung. Veränderungen des Pulses, Herzpalpitationen und derartige Erscheinungen berechtigen trotz Anwesenheit nasaler Veränderungen noch lange nicht zu dieser Deutung, da sie zu leicht auch psychischen Ursprunges sein können. Wenn der Arzt, z. B. vor einem kaustischen Eingriff, Pulsarythmieen oder Herzklopfen bei seinem Patienten konstatiert, die nach dem kleinen Eingriff wie weggeblasen sind, so ist meines Erachtens die einfachste Lösung die, dass der etwas aufgeregte Patient nach dem Eingriffe sich beruhigt hat, nachdem er eingesehen, dass die Sache unbedeutend war.

Ich will gewiss nicht verallgemeinern und das gelegentliche Vorkommen reflektorischer Herzneurosen absolut nicht in Abrede stellen, da dieselben ja auch experimentell festgestellt sind. Guder (19) gelang es allerdings niemals, Herzpalpitationen oder Anginaanfälle durch Reizung der Riechschleimhaut auszulösen. Kassel (20) dagegen konnte bei einem 25jährigen Patienten durch Berührung der Spina septi Herzklopfen hervorrufen, und durch ihre Abtragung dasselbe dauernd heilen. Kratschmer (21) konnte experimentell von der Nase aus durch Reizung des Trigeminus einen momentanen Stillstand und dann Verlangsamung des Pulses hervorrufen und nachweisen, dass zentrifugal der Vagus beteiligt ist. Gleichzeitig konnte er feststellen, dass nach vorausgegangener Reizung der Nasenschleimhaut eine Blutdrucksteigerung durch zentrifugale Beteiligung des Sympathicus (der Vagus wurde durch Durchschneiden ausgeschaltet) sich ermöglichen lasse.

Hierher gehören auch die äusserst seltenen Fälle von reflektorischem Morbus Basedowii, die nach nasalen Eingriffen heilten oder sich wenigstens besserten, was M. Schmidt, Hopmann, Musehold und andere gesehen haben. Diese Fälle sind nicht anders zu erklären, als dass der Reiz vom Trigeminus auf sympathische Ganglien übersprang und von dort aus vasomotorische Störungen hervorrief.

Nasale Reize und Störungen in der Genitalsphäre suchte W. Fliess (17) in gesetzmässige Beziehungen zu bringen. Auf Grund von Versuchen bezeichnete er die beiden unteren Muscheln und die beiden Tubercula septi als Genitalstellen, und den vorderen Teil der linken mittleren Muschel als Magenschmerzstelle. Diese Punkte zeigen nach der Aufstellung von Fliess bei jeder Menstruation folgende Veränderungen:

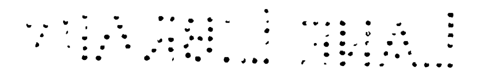


1. sie schwellen an,
2. sie bluten leicht,
3. sie sind auf Sondenberührung schmerzhaft empfindlich,
4. sie sind leicht zyanotisch verfärbt (nur bei Tageslicht zu erkennen!).

Von erhöhter Bedeutung sind nach demselben Autor die Genitalstellen für eine bestimmte Form der Dysmenorrhöe, bei der der Schmerz den Eintritt der menstruellen Blutung überdauert; da er durch Kokainisieren der Genitalstellen in der Nase die dysmenorrhoischen Schmerzen coupieren konnte, fixierte er dieses Krankheitsbild als nasale Dysmenorrhöe. Diese Angaben von Fliess wurden in der Folge von Linder und Aman (22), Pitous (23), Libow (24), Ephraim (25) nachgeprüft und im ganzen bestätigt. Aber über den Zusammenhang gingen bereits die Meinungen auseinander. Während Heermann (26), ein begeisterter Rufer in diesem Streite, jede Suggestivwirkung ausschliesst, hebt Linder hervor, dass der gleiche Erfolg auch durch Suggestion zu erreichen war, wenn auch nicht in dem Masse wie durch Kokain. Heermann und vor allem Trautmann (27) suchten dann die Verbindungsbahnen zwischen nasaler Reizzone und Genitalsphäre anatomisch festzulegen, nachdem sie die Unhaltbarkeit der von Fliess verteidigten Theorie der Rückenmarksegmente selbst zugeben mussten. Das war im Jahre 1903. Trotz dieser bestehenden Theorien, die man auch anatomisch zu erhärten suchte, wies schon 1904 in seinem bereits erwähnten Buche Kuttner die ganze Lehre zurück, und im Jahre 1907 auf der 16. Versammlung der deutschen Otologischen Gesellschaft in Bremen lehnte Oppikofer auf Grund eingehender Untersuchung die ganze Fliess'sche Lehre ab, und derselbe ablehnende Standpunkt spiegelte sich in der sich an diesen Vortrag anschliessenden Diskussion wieder. Damit ist auch die heutige wissenschaftliche Auffassung über diesen Gegenstand präzisiert.

Literatur zu Kapitel IV.

1. Spurgat, Anat. Anzeig. Bd. VIII. 1893. S. 228.
2. v. Mihalkovicz, Heymanns Handbuch. III,I. S. 79 u. f.
3. Arch. f. Laryngol. Bd. X. S. 447.
4. B. Löwenberg, Anatom. Untersuchungen der Nasenscheidewand. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XIII.
5. Hartmann, Über die leisten- und dornförmigen Vorsprünge der Nasenscheidewand. Anat. Anzeiger. V. Jahrg. 1890. Nr. 8.
6. Körner, Ztschr. f. Ohrenheilk. 1891. Bd. 21. S. 116.
7. Körner, Untersuch. über Wachstumsstörungen und Missgestaltung des Oberkiefers und des Nasengerüstes etc. Leipzig 1891.





8. Siebenmann, Nasenhöhle und Gaumenwölbung bei den verschiedenen Gesichtsschädelformen. Wiener med. Woch. 1899. Nr. 2.
9. Grosheintz, Über die Beziehungen der Hypsistaphylie zur Leptoprosopie. Arch. f. Laryng. Bd. VIII.
10. Bloch, Der hohe Gaumen. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 44. S. 1.
11. Anton, Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 35. 1893.
12. Frankenberger, Monatsschr. f. Ohr. 1902. Nr. 5.
13. Kafemann, Schuluntersuchungen. Danzig 1890.
14. Gradenigo, Die Hypertrophie d. Rachentonsille; Haug's klinische Vorträge. Bd. IV.
15. Jurasz, Die nasalen Reflexneurosen, Heymanns Handbuch. III, II. S. 653 u. ff.
16. Hack, Reflexneurosen und Nasenkrankh. Berl. klin. Woch. 1882.
17. Fliess, Über den ursächlichen Zusammenhang von Nase und Geschlechtsorgan. Bresgen's Sammlung zwangl. Abh. 1902.
18. L. Katz, Bemerkungen zur Reflexepilepsie infolge von Erkrank. der oberen Atmungsorgane. Monatsschr. f. Ohrh. 1905. S. 398.
19. Guder, Annales des maladies de l'oreille. 1898. Nr. 1.
20. Kassel, Arch. f. Laryng. Bd. 13.
21. Sitzungsberichte d. Wiener Akademie d. Wissensch. 1870.
22. Münch. med. Woch. 1902. Nr. 22.
23. Thèse de Bordeaux. 1902.
24. Russny Wratsch. 1902. 44.
25. Allgem. med. Zentralzeit. 1902. Nr. 20, 21.
26. Heermann, Über die Lehre von den Beziehungen der oberen Luftwege zu der weibl. Genitalsphäre, Halle 1904.
27. Monatsschr. f. Ohrenh. 1903. S. 129

V. Kapitel.

Die Therapie der Difformitäten der Nasenscheidewand.

Die Indikationen zur operativen Beseitigung von Difformitäten der Nasenscheidewand wurden zum erstenmal ausführlich und präzis von Killian (1) festgelegt, nachdem über die Operationsarten und Methoden bereits eine mehr wie reichliche Literatur vorlag. Den direkten Indikationen stellt Killian einige indirekte gegenüber. Das sind diejenigen Fälle, in denen hochsitzende Deviationen präventiv korrigiert werden müssen, um Raum für andere notwendige Eingriffe, meist an den Siebbeinzellen, zu schaffen. Die direkten Indikationen erfahren andrerseits durch eine nicht unerhebliche Anzahl Kontraindikationen eine Einschränkung. Diese beziehen sich zunächst auf das Alter, auf das Allgemeinbefinden und auf den speziellen Nasenbefund. Von den operativen Eingriffen am Septum wird man, wenn keine strikte Notwendigkeit vorliegt, Kinder und Greise ausschliessen. Wie wir gesehen haben, tritt erst nach der zweiten Dentition die definitive Formation des Gesichtsskelettes ein; eine Operation in der Wachstumperiode des Knochens kann daher in ihrem Erfolg zweifelhaft werden, weil das noch nicht beendete Wachstum wieder abnorme Verhältnisse herbeiführen könnte. Auch French (2) wendet sich gegen die Vornahme submuköser Septumoperationen im Kindesalter, da man nicht wissen könne, eine wie wichtige Rolle das Septum als Stütze für den im Wachstum begriffenen Schädel beansprucht. Freer (3) ist der einzige, der die Operation auch bei Kindern befürwortet. Er hat im Laufe von 5 Jahren bei 32 Kindern im Alter zwischen 7 und 15 Jahren die submuköse Resektion gemacht,

von denen 12 im Alter von 7 und 11 Jahren waren, und hat niemals irgend welchen Nachteil dabei gesehen. Bei älteren Leuten ist die Operation mit Gefahren verbunden, die in der geringeren Widerstandsfähigkeit des Alters begründet sind. Akute Nasenkatarrhe und Naseneiterungen sind ebenso Kontraindikationen, wie chronische Infektionskrankheiten, etwa Tuberkulose oder Syphilis, solange von dieser Seite eine Wundinfektion zu befürchten ist. Das ist auch die Ansicht White's (4), der widerrät, Tuberkulöse im vorgeschrittenen Stadium zu operieren. Bei der Indikationsstellung hat man auch bestimmte Vorerwägungen anzustellen, besonders wenn die Operation wegen gestörter Nasenatmung oder wegen Sekretstagnation in der Nase nötig wird. Man wird sich überlegen müssen, ob Eingriffe an der lateralen Nasenwand nicht leichter und rascher zum Ziele führen. Unter jeder Bedingung ziehe ich für meinen Teil die submuköse Septumresektion der totalen Conchotomia inferior vor, mit Rücksicht auf die an letztere nicht selten sich anschliessenden Folgezustände, die manchmal einer künstlichen Ozaena gleichkommen. Glaube ich jedoch, bei gleichzeitiger polypöser Schleimhauthypertrophie der unteren Muschel z. B., mit Schere oder Kaustik in genügender Weise die Schleimhaut reduzieren zu können, so dass einerseits die Respirationsbedingungen in der Nase sich günstig gestalten können, andrerseits nicht sehr viel Schleimhaut ihrer physiologischen Funktion entzogen wird, so ziehe ich dieses Verfahren vor. Immerhin bleibt für operative Eingriffe am Septum noch eine grosse Zahl Fälle reserviert, selbst wenn man strikte daran festhält, dass Verbiegung allein keine Indikation zum Eingriff ist, sondern dass auch Zeichen der Nasenverstopfung vorhanden sein müssen.

Unsere Aufgabe kann nun nicht darin bestehen, alle Operationsmethoden und Verfahren, die je zu diesem Zwecke angegeben worden sind, zu schildern — sie sind Legion. Wir wollen nur diejenigen Operationen behandeln, in denen sich der heutige Stand unserer Wissenschaft, und ich darf wohl sagen, auch unserer Technik wiederspiegelt.

Die alten Korrektionsmethoden, wie Gummirohre, Schienen und ähnliche Prothesen, die auf orthopädischem Wege Remedur schaffen sollten, sind, wie es scheint, immer noch nicht ganz vergessen und verlassen; sonst wäre es nicht möglich, dass noch i. J. 1900 Chappell (5) aus Guttapercha geformte Schienen und J. Brown i. J. 1902 noch Gummischienen für die Behandlung der Deviationen empfehlen konnten. Auch die Jurasz'sche Zange zum Geraderichten der Nasen-

scheidewand hat sich überlebt. Wenn man also nicht warten will, bis die Difformität sich von selbst zurückbildet, — dieses aussergewöhnliche Ereignis hat Boulai (6) bei einem Kind beobachtet — oder gar bis die Patienten sich selbst operieren, — ein Patient Boulai's (6) entfernte sich mit einer runden Feile selbst eine Spina — wird man energisch zugreifen müssen, um die Patienten so rasch wie möglich wieder funktionstüchtig zu machen, und darin besteht die Haupterrungenschaft unserer neuen Operationsmethoden.



Fig. 14.

Was die Erfolge intranasaler Operationen angeht, so sind dieselben genau wie andere Operationen von der Befolgung strengster Asepsis abhängig. Die beste Technik kann den Erfolg zu nichte machen, wenn hier gesündigt wird. Die Sterilisation muss nach jeder Richtung hin so vollständig sein wie bei irgend einer anderen, grösseren Operation, etwa bei einer Laparotomie. Daher haben die allgemeinen und speziellen Vorschriften hinsichtlich Asepsis und Antisepsis auch hier ihre volle Gültigkeit. Der Arzt hat für subtilste Desinfektion der Hände Sorge zu tragen. Ich bürste die Hände 5 Minuten mit heissem Wasser und dann je 3 Minuten mit 70%igem Alkohol und einer Sublimatlösung 1 : 1000. Der Patient selbst erhält vom Nasenrücken aufwärts über den ganzen Kopf einen sterilen Verband, ebenso wird eine 6 cm breite, sterile Binde in einer oder mehreren Touren über die Oberlippe geführt, so dass sie wie eine Schnurrbartbinde anliegt (s. Fig. 14). Der Patient wird angehalten, 2 Tage vor der Operation keinen Alkohol, überhaupt möglichst wenig Flüssigkeit zu sich zu nehmen; von intranasaler Desinfektion sehe ich ab. Hinsichtlich der Anästhesierung verweise ich auf Kapitel III. Der Patient wird sitzend operiert, der Kopf von einer hinter ihm stehenden Assistenz fixiert. Bei der Infiltrationsanästhesie ist die Blutung so gering, dass ich mir bequem selbst tupfe, so dass

ich eine weitere Assistenz nicht brauche. Chloroformnarkose ist nie mals angezeigt, kann sogar hinderlich werden. Die Zeitdauer der submukösen Septumresektion schwankt zwischen 15 und 30 Minuten-

Das Operationsverfahren selbst ist vom lokalen Befund abhängig zu machen. Am einfachsten und wohl auch am leichtesten sind Spinen zu entfernen. Sind sie sehr klein, so zerstöre ich dieselben mit dem weissglühenden Spitzbrenner, den ich direkt in sie hineinbohre. Etwas grössere werden elektrolytisch entfernt. Solche, die als richtige Stacheln imponieren, entferne ich mit dem Moure'schen Messer (Fig. 15). Sie werden von diesem einfach umfasst und mit einem kräftigen Zug nach aussen befördert. Es gibt aber Fälle, bei denen man das Moure'sche Messer nicht ordentlich anlegen kann, weil man mit ihm nicht um die Spina herumkommt. In diesen Fällen gelangt man viel leichter mit dem von Bresgen angegebenen Meissel (s. Fig. 16) von unten oder von oben her hinter die Spina, und schneidet sie einfach, den Meissel von hinten nach vorne ziehend, durch.

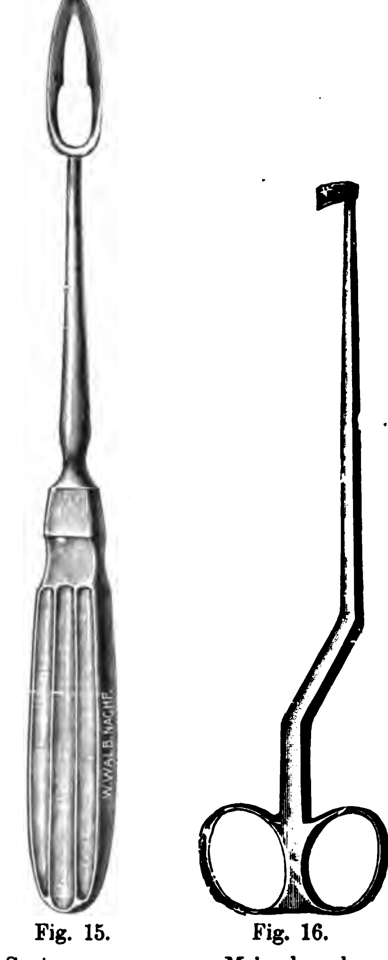


Fig. 15. Septummesser nach Moure.

Fig. 16. Meissel nach Bresgen.

Hinsichtlich der Leisten liegen die Verhältnisse schon nicht mehr so einfach. Diejenigen, die mit Deviationen vergesellschaftet sind, scheiden bei dieser Erörterung zunächst überhaupt aus, da sie mit den Deviationen behandelt werden. Hier stehen sich schon die beiden Ansichten gegenüber, ob Leisten mit Erhaltung oder unter Opferung ihres Schleimhautüberzuges operiert werden sollen. Meines Erachtens sollte man unter jeder Bedingung darnach streben, möglichst viel Schleimhaut zu schonen, nicht um das wenige, das hier in Betracht kommt, der Funktion zu erhalten, sondern weil wir die Vorteile erkannt haben,

die die Schleimhauterhaltung für die Wundheilung und vor allem für die Abkürzung derselben hat. Der gesamte Schleimhautüberzug einer Leiste kann in der Regel nicht erhalten werden; diejenige Partie, welche die untere Fläche der Crista bekleidet, muss gewöhnlich geopfert werden, da infolge der Nähe des Nasenbodens die Ablösung durch räumliche Beschränkung unmöglich ist. Aber von der oberen Fläche soll man soviel als möglich ablösen, um einen möglichst grossen Schleimhautlappen zur späteren Deckung der Wundfläche bereit zu haben. Denn, wenn es auch nicht gelingt, die ganze Wundfläche mit Schleimhaut zu versorgen, je geringer der Defekt ist, um so rascher geht die Heilung von statten. Habe ich also die Schleimhaut im Bereich der Leiste nach oben abgelöst, und mir dadurch einen Schleimhautlappen gebildet, so sprenge ich mit 2 bis 3 Meisselschlägen die Crista ab; bei etwas härterem Knochen muss man sie mit dem Meissel manchmal abspreizen, abhebeln oder abstemmen. Man darf beim Meisseln nur nicht vergessen, dass die Leisten von vorn unten nach hinten oben ziehen, und demgemäss muss man den Meissel dirigieren. Anfänger begehen häufig den Fehler, dass sie den Meissel nicht nahe genug dem Nasenboden ansetzen, und treffen dann die Leiste mitten in ihrem Verlauf. Dadurch klemmt sich der Meissel fest, die Crista selbst wird nicht gelockert, weil ihr Anfang und ihr Ende mit dem Septum noch fest verbunden sind, und alles Abspreizen und Abhebeln nützen nichts. Ist also die Crista in der richtigen Weise abgemeisselt, wobei man mit der Heymann-schen oder Hartmann'schen Zange noch nachhelfen kann, so werden etwaige Schleimhautfetzen, die unbrauchbar geworden, mit der Schere abgeschnitten, und die übrige Schleimhaut wird, soweit wie möglich, über die Wunde gelegt, geglättet und mit einem sterilen Tampon (s. S. 18) fixiert. Ich habe viele derartige Eingriffe in 14 Tagen bis 3 Wochen zur Heilung gebracht, vor allem aber nicht mehr soviel nekrotisches Gewebe, das der raschen Heilung sehr entgegen-



Fig. 17.
Nasensäge nach Beckmann, drehbar.

steht, wie früher gesehen, wo die Schleimhaut mit weggemeisselt wurde, und auf der unbedeckten Wunde eine starke Krusten- und Borkenbildung einsetzte.



Fig. 18.
Trephine zur Entfernung von Spinen oder Cristen.

Die Säge ist aus meinem Instrumentarium ganz verschwunden. Aber auch sie hat noch ihre Fürsprecher. Sie ist immer von der unteren Fläche aus durch die Crista nach oben zu führen, damit das abfliessende Blut das Operationsterrain nicht bedeckt. Als beste Säge gilt immer noch die von Beckmann (s. Fig. 17) angegebene.



Fig. 19.
Elektromotor mit biegsamer Welle und Handgriff zur Aufnahme von Trephinen.

Für Spinen und Cristen hat M. Schmidt und seine Schule die mit dem Elektromotor betriebenen Fräsen, Trephinen und Sägen empfohlen (s. Fig. 18 und 19). Ich habe dieses Verfahren auch eine Zeit lang geübt; es erheischt die längste Nachbehandlung, oft 6—7 Wochen; die Wunden sehen dabei recht schlecht aus. Die Wundfläche ist nicht glatt, sondern gerieft, Nekrosen sind unvermeidlich; sie mögen vielleicht auch durch die bei dieser Prozedur nicht unerhebliche Wärmeentwickelung entstehen. Ebenso wird die restierende Schleimhaut übel zugerichtet; die Ränder sind nicht glatt, wenigstens nicht so glatt, wie man es von einer Methode, die nur einigermassen chirurgisch ist, verlangen sollte. Der Fehler, der aber der gesamten Methode anhaftet, ist der

Mangel genauer Dosierbarkeit hinsichtlich der aufzuwendenden Kraft und der wegzunehmenden Gewebe. Die elektrisch betriebene biegsame Welle unterliegt unserer Führung doch nicht in dem Masse, wie der Meissel.

Die submuköse Septumresektion.

Das Problem, das lange Zeit als das schwierigste auf dem Gebiete der intranasalen Chirurgie galt, die Therapie der Deviationen der Nasenscheidewand, wurde in den letzten Jahren durch die Arbeiten **Killian's** mächtig gefördert. Wenn ich hier an erster Stelle den Namen des genialen Freiburger Laryngologen Killian nenne, so bin ich mir wohl bewusst, dass auch noch andere bedeutsamen Anteil an dieser Methode haben. Ohne mich auf den Prioritätsstreit hier einzulassen und zu untersuchen, wieweit der Anteil eines jeden einzelnen reicht, Hartmann, Petersen, Krieg, Bönnighaus und Zarniko werden von jedem, der die submuköse Fensterresektion kritisch würdigen will, als die Pioniere dieser schönsten und segensreichsten aller intranasalen Operationen genannt werden müssen. Killian aber hat die Methode ausgebaut, vereinfacht und vor allem populär gemacht, so dass sie in kurzer Zeit Gemeingut der ganzen rhinologischen Welt geworden ist, und das ist sein unbestreitbares Verdienst. Ich möchte der genauen Beschreibung das vorausschicken, was Zarniko hinsichtlich der Bewertung dieser Operation sagt: „Die Operation ist unersetzlich, und sie verdient deshalb unter die typischen Operationen eingereiht zu werden, die jeder Nasenarzt beherrschen muss.“

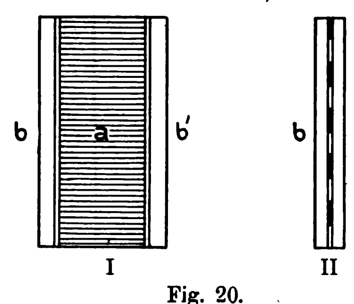


Fig. 20.

Es sei mir gestattet, bevor wir in die Schilderung der Details eintreten, das Prinzip der Operation an einem Vergleich darzutun, mit dem ich schon manchmal diesen Eingriff Kollegen, die nicht Spezialisten in unserem Fache sind, erklärt habe. Man denke sich eine Wand a (s. Fig. 20, I), die beiderseits von einer Tapete b und b' bekleidet ist. Die Aufgabe besteht nun darin, die Wand a oder Teile von ihr so zu entfernen, dass beiderseits die Tapete b und b' erhalten bleibt d. h. dass die Tapete b an die Tapete b' (s. Fig. 20, II) zu liegen

kommt. Auf die Nasenscheidewand übertragen, bedeutet die Wand a das deviierte Septum, die Tapeten b und b' den beiderseitigen Schleimhautüberzug, und die Aufgabe lautet jetzt, den deviierten Teil des Septums so zu entfernen, dass die beiden Schleimhautblätter direkt aneinander liegen und so erhalten bleiben, dass sie den Defekt im Septum vollständig ersetzen.

Die Operation gestaltet sich verschieden, je nachdem wir eine reine Deviation oder eine Deviation mit Leistenbildung zu beseitigen haben. Im ersten Falle verfahre ich ganz nach Killian, und lege insbesondere den Schleimhautschnitt ganz nach seiner Angabe an. Das Verfahren selbst setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

1. Schleimhautschnitt.
2. Ablösung der Schleimhaut auf der konvexen Seite.
3. Perforation des Knorpels.
4. Ablösung der Schleimhaut auf der konkaven Seite.
5. Resektion der deviierten Teile.
6. Toilette der Wunde resp. der Nasenhöhle.

Um beide Seiten gleichmässig kontrollieren zu können, führe ich in beide Seiten die selbsthaltenden Specula (s. Fig. 14) ein, die je nach Bedarf während der Operation abgenommen und wieder angelegt werden können. Dadurch wird für mich der Nasenflügelhalter, den Killian von der hinter dem Patienten stehenden Assistenz halten lässt, überflüssig. Wenn möglich, soll man unter jeder Bedingung versuchen, den Schleimhautschnitt auf der konvexen Seite anzulegen.

Ungefähr einen halben Zentimenter hinter dem Rande des Septum mobile wird mit einem schmalen, aber scharfen Skalpell — ich benutze dazu schmale Knochenmesser — der Schleimhautschnitt steil von unten nach oben (s. Tafel II, Fig. a), direkt bis in das Knorpelgewebe geführt, wobei der Zeigefinger der nicht operierenden Hand der anderen Seite des Septums zur Kontrolle der Tiefenwirkung des Schnittes und der Schnittrichtung überhaupt angedrückt wird. Als oberstes Gesetz hat bei dieser Operation und allen ihren Modifikationen zu gelten, dass die Schleimhaut der anderen Seite unter jeder Bedingung unverletzt bleibt, da eine Perforation derselben den Wert der Operation recht abschwächen kann. Die Schleimhaut der konvexen Seite wird nun mit einem scharfen Elevatorium (s. Fig. 21) gelockert und vom Knorpel etwas abgelöst, und dann stumpf nach rückwärts abgehoben, so dass das stumpfe Elevatorium (s. Fig. 22) in einem Spaltraum zwischen starrer Septumwand und darüber gespannter Schleimhaut arbeitet. Wenn man dabei auf der Fläche des Septums das Elevatorium frei hin- und herbewegen kann,

wobei die Konturen des letzteren durch die Schleimhaut hindurch sich abzeichnen, so ist die Abhebelung in der richtigen Weise erfolgt. Gewalt darf bei der Abhebelung der Schleimhaut nicht aufgewandt werden, da letztere sehr leicht einreisst. Trifft man auf Widerstand, der

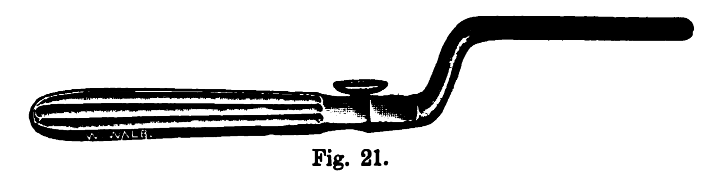


Fig. 21.

Scharfes Elevatorin nach Killian.

meistens von Leistenbildung herrührt, so wird ein zweiter Schleimhautschnitt nach rückwärts gelegt, der den ersten im Winkel trifft, so dass ein Lappen mit der Basis nach oben entsteht (s. Tafel II, Fig. c). Die Schleimhaut wird dann ebenfalls von diesem Schnitt aus abpräpariert, der Lappen nach oben umgeschlagen und nun mit einem kleinen, sterilen Tampon in dieser Lage fixiert. Damit haben wir gleichzeitig den Unterschied zwischen den beiden in Betracht kommenden Operationsmethoden gekennzeichnet. Bei der unkomplizierten Deviation ein einfacher, steiler, nach hinten ein wenig die Vertikale verlassender Schleimhautschnitt, bei Kombination von Deviation und Leiste Schleimhautlappenbildung. Der Schleimhautschnitt hat nun die verschiedensten Modifikationen erfahren, und fast jeder Autor hat nicht nur sein eigenes Instrumentarium, sondern auch eine besondere Schnittführung angegeben. Zarniko (7) beginnt die Operation mit einem bogenförmigen, galvanokaustischen Strich, der die vordere Grenze der Ausbiegung umkreist und die Schleimhaut bis auf den Knorpel durchtrennt. Er verlängert im weiteren Verlauf den Strich nach rückwärts (s. Tafel II, Fig. b).



Fig. 22.

Stumpfes Elevatorium.

Freer legt einen umgekehrten L-förmigen und langen Schleimhautschnitt an, der „weitesten Zugang zu den schwierigen, tieferen Teilen“ gestattet. Hajek und Menzel (8) legen Wert darauf, dass

Schematische Darstellung des Schleimhautschnittes bei der submukösen Fensterresektion.

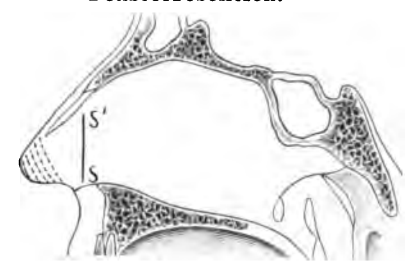


Fig. a.

S S' Schleimhautschnitt nach Killian.

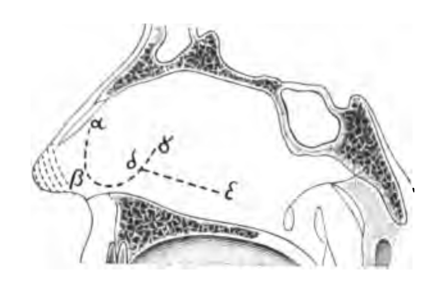


Fig. b.

$\alpha\ \beta\ \delta\ \gamma\ \varepsilon$ Schleimhautschnitt nach Zarniko.

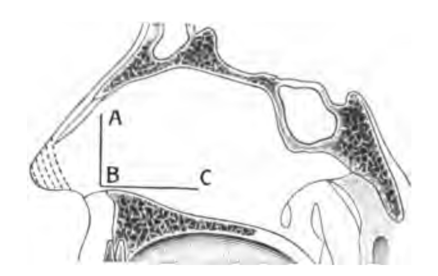


Fig. c.

A B C Schleimhautschnitt bei Deviation mit Leistenbildung.

Katz, Die Krankheiten der Nasenscheidewand. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag).

der Schnitt „direkt auf die mit dem Finger deutlich hervorgedrückte, vordere Kante des Knorpels geführt wird". Dieser Schnitt kann oben und unten nach rückwärts abgerundet werden. Im allgemeinen wird man Form und Ausdehnung des Schleimhautlappens dem einzelnen Falle anzupassen haben.

Haben wir also eine unkomplizierte Deviation zu korrigieren, so gestaltet sich das Verfahren folgendermassen. Nach einfachem Einschnitt der Schleimhaut und Ablösung derselben vom Septum muss der Knorpel durchbohrt werden. Auch dabei heisst es acht geben,

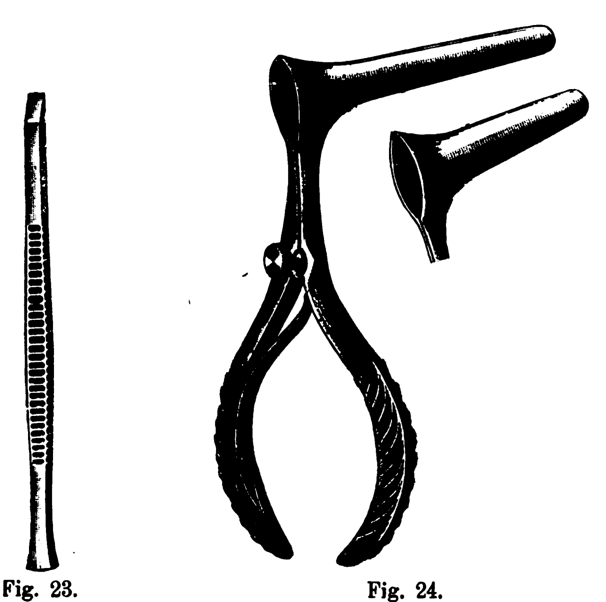


Fig. 23. Scharfer Meissel.

Fig. 24. Killian'sches Spekulum für die Rhinoskopia media (verschiedene Grössen).

dass die Schleimhaut der anderen Seite nicht verletzt wird. Killian führt die Durchbohrung des Knorpels mit dem scharfen Elevatorium aus, Zarniko benutzt den Hohlmeissel; ich nehme immer einen flachen Meissel (s. Fig. 23), mit dem ich mir eine Furche in den mattglänzenden Knorpel ziehe, die ich durch vorsichtiges, wiederholtes Nachfahren mit dem Meissel allmählich vertiefe, bis der Knorpel durchbohrt ist, was bei seiner dünnen Beschaffenheit meist ohne Schwierigkeit gelingt. Dann verlängere ich den Einschnitt im Knorpel nach oben und unten, und führe nun wieder unter Kontrolle des in die andere Nasenseite eingelegten Zeigefingers der nicht operierenden Hand vorsichtig das scharfe Elevatorium durch die Öffnung hindurch

auf die andere Seite, und suche ohne jeden Aufwand von Gewalt auch hier die Schleimhaut ein wenig zu lockern und abzulösen. Der grössere Teil der Schleimhaut wird auch auf dieser Seite wieder stumpf vom Septum abgelöst. Jetzt ist das Septum auf beiden Seiten in entsprechender Ausdehnung von Schleimhaut entblösst, die Schleimhaut selbst liegt ihm nur locker an, mit anderen Worten, die Schleimhautblätter bilden jetzt einen mittleren Raum (Killian), dessen vorderen Eingang ein Schlitz in der Schleimhaut bildet, den Killian mit einem vertikal gestellten Knopfloch vergleicht. Durch dieses Knopfloch der Schleimhaut wird nun in den mittleren Nasenraum ein passendes Killian'sches Speculum für die Rhinoskopia media (s. Fig. 24) vorsichtig eingefügt, das die Schleimhautblätter etwas auseinanderspreizt, auch den mittleren Raum erweitert und gleichzeitig das Operationsfeld recht übersichtlich gestaltet. Nun sind

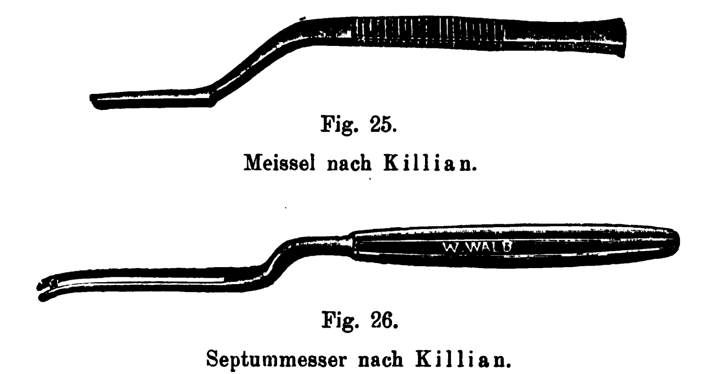


Fig. 25.

Meissel nach Killian.

Fig. 26.

Septummesser nach Killian.

wir soweit, dass alles, was an Knorpel und Knochen zur Deviation beiträgt, in ausgiebiger Weise — eher zu viel, als zu wenig — reseziert werden kann. Nur am Nasenrücken muss eine schmale Spange erhalten bleiben, damit derselbe seiner Stütze nicht verlustig geht und nicht einsinkt. Die Resektion selbst geschieht mit Septummesser, Hartmann'scher oder Heymann'scher Zange und Killian'schem Meissel (s. Fig. 25), je nachdem die Situation es verlangt. Das Septummesser (s. Fig. 26) ist eigentlich ein geschienter Meissel, der auf beiden Seiten mit Schutzschienen, um Schleimhautverletzungen zu vermeiden, versehen ist. Beim Einführen schieben sich diese Schutzschienen beiderseits zwischen Knorpel und Schleimhaut, während der nachfolgende Meissel den Knorpel durchschneidet. Durch Ballenger's Modifikation ist das Messer zwischen den Schienen um 180° drehbar gemacht, so dass auf dem Rückweg das Septum nochmals durch Zugwirkung durchschnitten wird, wodurch es gelingt, grosse Platten aus

ihm mit Leichtigkeit zu entfernen. Es ist mir schon oft geglückt, auf diese Weise recht grosse Stücke auf einmal aus dem Septum herauszuschneiden; in anderen Fällen musste ich mit der Zange wegknabbern, was ich erreichen konnte. Kommt man bei der Resektion in's Bereich des Vomers, so setze ich immer den Meissel ein, und schlage ein keilförmiges Stück heraus, und wenn dies nicht direkt gelingt, so wird der Meissel von unten und von oben her in den Vomer hineingetrieben und das gelockerte Stück mit der Zange herausgehebelt. Bei alledem darf in keinem Moment der Operation die Kontrolle der Schleimhaut beider Seiten vernachlässigt werden. Ist alles, was Deviation war, entfernt, so lässt man den Patienten ausschnauben. Dabei wird der sogenannte mittlere Raum aufgehoben, weil sich die beiden Schleimhautblätter aneinanderlegen. Jetzt erscheint das Septum als eine vollständig vertikal gestellte Wand, und die vorher enge Nasenseite so weit, dass sie einen freien Einblick in den Nasenrachen gewährt. Ist das noch nicht der Fall, so hat man nochmals zwischen die Schleimhautblätter einzugehen und das noch restierende zu entfernen.

Gilt es, ausser der Deviation noch Cristen oder Spinen zu entfernen, so bildet diese Aufgabe den zweiten Akt der Resektion. Nachdem in der oben geschilderten Weise nunmehr ein Schleimhautlappen gebildet und nach oben umgeschlagen ist (s. Tafel II, Fig. c), und Knorpel und Knochen, besonders die Leiste, unbedeckt freiliegen, wird die Leiste mit einigen Meisselschlägen, wie wir das früher geschildert haben, abgesprengt. Darauf wird der Schleimhautlappen wieder in seine alte Lage gebracht.

Damit ist die eigentliche Operation beendigt. Man hat sich nun zu überzeugen, ob nicht Knorpel- oder Knochensplitter zurückgeblieben sind, und die gesamten Nasenräume von restierendem Blutgerinnsel zu befreien. Die Wundversorgung selbst wird von den verschiedenen Operateuren in der verschiedensten Form durchgeführt. Während einige immer noch der obligatorischen Schleimhautnaht das Wort reden, sind andere schon längst ganz und gar vom Vernähen der Schleimhautränder abgekommen, und wieder andere machen die Naht vom jeweiligen Befund abhängig. Ich selbst habe noch nie genäht, und könnte mich auf Grund meiner Resultate auch nie zur Naht verstehen. Dagegen suche ich durch lockere Tamponade die Schleimhaut zu fixieren. Zu diesem Zwecke lege ich einen sterilen Tampon über den Schleimhautschnitt resp. über den Schleimhautlappen, nachdem ich vorher die ganze Septumfläche ordentlich mit Vioform eingepudert habe. Die Tamponade hat unter genauer Kontrolle des Auges zu erfolgen; deswegen ist der Tampon unter Führung des

Spekulums einzulegen. Das gleiche gilt für das Entfernen des Tampons, was in der Regel nach zwei Tagen geschieht. Ausser der Schnittwunde zeigt das Septum bei normalem Verlauf des Heilungsprozesses nichts Auffallendes mehr; ein kleines Krüstchen, das uns nur noch die Richtung des Schnittes andeutet, ist das einzige Residuum der



Fig. 27.
Scharfe Zange nach Ash zum Durchschneiden des Septumknorpels.

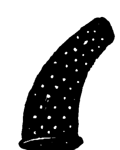


Fig. 28.
Naseneinlage nach Ash.



Fig. 29.
Zange zum Gradrichten der Nasenscheidewand nach Ash.

überstandenen Operation, und auch es verschwindet, sobald die Wundränder verheilt sind. Das ist oft nach 8—10 Tagen der Fall. Sollten beim Lappenschnitt sich wider Erwarten Granulationen bilden, so sind dieselben kaustisch oder durch Ätzung zu entfernen. Sollte sich der Schleimhautlappen verschoben haben, so ist derselbe zu glätten und durch neue Tamponade zu fixieren.

Diese Operation erfuhr nun alle möglichen Modifikationen. Jeder hat sich sein eigenes Instrumentarium dazu konstruiert, und die Zahl der angegebenen Instrumente ist erstaunlich. Ebenso erstaunlich ist es aber auch, mit wie wenig Instrumenten man auskommen kann, und auch hier bewährt sich das Wort: „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister.“

Während nun die überwiegende Anzahl der Rhinologen diese Form der submukösen Septumresektion als die Standardoperation ansieht, hat das Verfahren von Krieg (9), der die Schleimhaut auf der konvexen Seite opfert, so dass der Defekt im Septumrahmen nur von der Schleimhaut der entgegengesetzten Seite ausgefüllt wird, auch in neuerer Zeit noch einige Fürsprecher gefunden. Ausser Müller traten im Jahre 1906 noch Schutter (10) in Groningen und ter Kuile (10) für die Krieg'sche Methode ein.

In England und Amerika hat in früheren Jahren das alte Verfahren nach Ash grosse Triumphe gefeiert und findet auch heute noch seine Lobredner. Mit dem scharfen Blatt der in Fig. 27 abgebildeten Zange werden über die konvexe Fläche der Deviation zwei sich kreuzende, ausgiebige Schnitte gelegt, die den Knorpel vollständig durchschneiden. Mit der Zange (Fig. 29) wird dann der frakturierte Knorpel gerade gerichtet, von manchen auch übergestreckt, und die Fragmente werden dann durch eingeführte Obturatoren (s. Fig. 28) noch Wochen lang fixiert.

Man kann es kaum verstehen, wie diese Methode, die früher sicher ihre Dienste getan hat, bei den geradezu idealen Erfolgen der submukösen Septumresektion heute noch von einigen geübt wird. Oder sollten diese lediglich aus Mangel an Technik und Beherrschung der Methode, die allerdings zum guten Gelingen der submukösen Septumresektion nötig sind, zum Fürsprecher solcher nunmehr minderwertig gewordenen Verfahren werden, und so aus der Not eine Tugend machen? Wollten sie doch den Wert der submukösen Septumresektion den Worten Killian's entnehmen, mit denen auch wir dieses Kapitel beschliessen wollen: „Ich habe an keinem anderen kleineren rhinologischen Eingriff mehr Freude erlebt, als an der geschilderten Septumresektion und kann sie nur auf das wärmste empfehlen.“

Literatur zum Kapitel V.

1. Killian, Die submuköse Fensterresektion der Nasenscheidewand. Arch. f. Laryngol. 16. Bd. S. 362.
2. French, N.-Y. Medical Journal. 24. Nov. 1906.



3. Freer, 27. Wanderversammlung der British Medical Assocation. 21. bis 24. Aug. 1906.
4. White, Boston Medical and surgic. Journal. 12. Okt. 1906.
5. N.-Y. Medical Journal. 29. Jan. 1900.
6. Arch. international d'otologie etc. Bd. 21. S. 132.
7. Zarniko, Lehrbuch der Nasenkr. II. Aufl. S. 296.
8. Arch. f. Laryngol. Bd. XV.
9. Korrespondenzblatt des Württemb. ärztl. Landesvereins 1886.
10. Niederländische Gesellsch. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilk. XV. Vers. am 12. u. 13. Mai 1906.

Schematische Darstellung der Beziehungen der einzelnen Teile der Nasenscheidewand zum Nasenrücken.

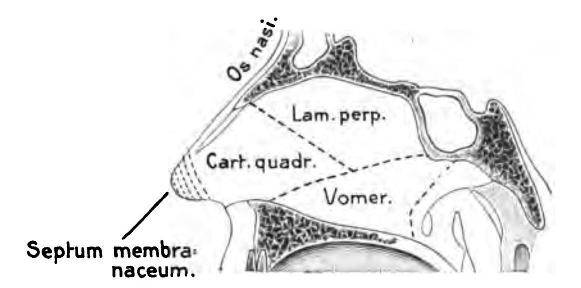


Fig. a.

Der Rand der Lamina perpendicularis reicht bis zur Mitte des Nasenrückens.

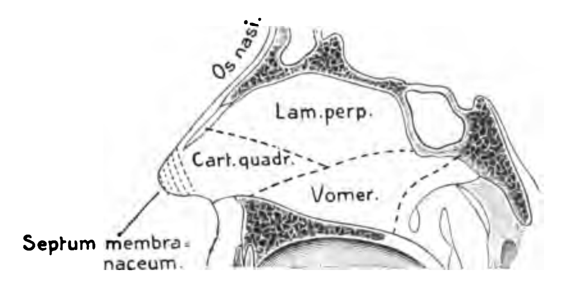


Fig. b.

Die Cartilago quadrangularis erreicht die Ossa nasi nicht. Die Lamina perpendicularis reicht bis zum unteren Drittel des Nasenrückens.

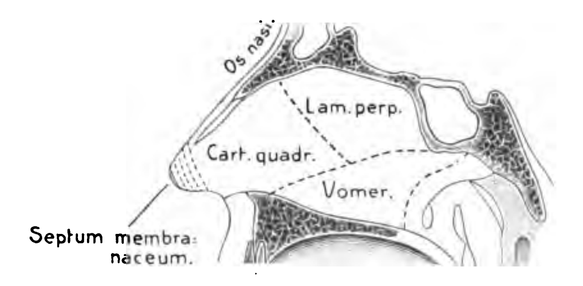


Fig. c.

Die Lamina perpendicularis hat keine Verbindung mit den Ossa nasi. Die Kante der Cartilago quadrangularis bildet den ganzen Nasenrücken.

VI. Kapitel.

Die Frakturen und Luxationen der Nasenscheidewand.

Ätiologie.

Verletzungen der Nasenscheidewand sind im Hinblick auf die exponierte Stellung der Nase nicht gerade häufig. Für das Zustandekommen derselben sind ihre Beziehungen zu den übrigen Teilen des Nasen- und auch des Gesichtsskelettes massgebend, besonders aber die anatomische Verbindung mit den Nasenbeinen. Die Berührungskante der Nasenbeine mit der Lamina perpendicularis ist keine konstante. Sie ist abhängig von der Länge der Nasenbeine einerseits und der Länge der Lamina perpendicularis und der Cartilago quadrangularis andererseits. Auch die letztgenannten sind in ihren Grössenbeziehungen unter sich individuellen Schwankungen unterworfen. Nach den Untersuchungen Zuckerkandls reichte der vordere Rand der Lamina perpendicularis in 40% bis zur Mitte (Tafel IV, Fig. a), in 38% bis an die Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Nasenrückens herab (Tafel IV, Fig. b) und kam in 10% nur bis an die Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel, während in 3% jede Verbindung zwischen Lamina perpendicularis und Nasenbeinen fehlte (Tafel IV, Fig. c). Die Cartilago quadrangularis wird also eine um so grössere Berührungskante mit den Nasenbeinen bilden, je weniger weit die Lamina perpendicularis herabreicht, und das ist für die Ätiologie der Verletzungen der Nasenscheidewand von besonderer Wichtigkeit. Die knöchernen Bestandteile der Nasenscheidewand nehmen ohnedies an den Verletzungen nur einen minimalen Anteil, weil sie den angreifenden Gewalten einen

grösseren Widerstand zu leisten vermögen und äusseren Insulten viel weniger ausgesetzt sind. Denn je weiter die einzelnen Bestandteile der Nase der äusseren Atmosphäre entrückt sind, um so geringer ist infolge ihrer geschützten Lage die Verletzungsmöglichkeit. Damit stimmen auch unsere realen Erfahrungen überein, da das vordere Drittel des Septum cartilagineum die meisten Traumen, zu denen auch die hier so häufigen Erosionen hinzuzuzählen sind, aufweist, und bei grösseren Gewalteinwirkungen zunächst das Septum cartilagineum in variabler Ausdehnung getroffen wird. Verletzungen der Lamina perpendicularis kommen nur im Gesamtrahmen nasaler Verletzungen vor; isoliert sind sie bis jetzt noch nicht beobachtet worden, und der Vomer ist nur in den allerseltensten Fällen beteiligt.

Die Form der Verletzung ist von der einwirkenden Kraft, vom Widerstand des angegriffenen Teiles und vom Angriffspunkt abhängig. Die häufigste der Verletzungen ist die Erosion am vorderen Septum. Sie beruht auf Defekten des Schleimhautepithels oder auf geringen Kontinuitätstrennungen, hervorgerufen durch mechanischen Insult, meistens des kratzenden Fingers. Mit Rücksicht auf die Differenzierung B. Fränkels, dass der Finger links mit dem Nagel, rechts mit der Kuppe das Septum berühre, woraus sich das häufigere Vorkommen der Erosionen auf der linken Seite erkläre, habe ich in den letzten Jahren die Erosionen auch nach ihrer Lokalisation, rechts oder links, gezählt. Nach meinen Aufzeichnungen kommen sie in ziemlich gleicher Zahl auf beiden Seiten vor, und es wird dabei wahrscheinlich mehr auf die Grösse und Schärfe des Fingernagels dieser Gewohnheitsmenschen ankommen.

Die Nase bildete von jeher auch ein beliebtes Ziel bei den studentischen Mensuren. Nasenschmisse, die meist nur das Integument des Nasenrückens treffen, sind nicht selten. Solche Hiebe aber, die das Septum treffen, die abgedrehte Tiefquart des Rechtsers und die Tiefterz des Linksers, werden wegen ihrer Schwierigkeit relativ selten geschlagen und sitzen noch seltener; daraus erklärt sich auch die seltene Durchtrennung des Nasensteges auf der Mensur. Die übrigen Verletzungen der Nasenscheidewand kommen entweder durch aktive, gewollte oder nicht gewollte, heftige Bewegungen des eigenen Körpers, z. B. durch Stossen an Tischkanten, Fall auf die Nase zustande, oder durch von aussen einwirkende Gewalten verschiedener Art und Grades, wie Schlag, Stoss auf die Nase resp. den Nasenrücken. Es ist daher nichts auffallendes, dass die meisten Verletzungen der Nasenscheidewand in das zweite und dritte Dezennium, also in das Lebensalter fallen, das die meiste überschüssige Kraft zu entfalten hat, und dass das männliche Geschlecht

in hervorragender Weise an ihnen beteiligt ist. Das weibliche Geschlecht ist meistens nur insoweit betroffen, als es sich um die Residuen alter Verletzungen handelt, um die Infractio oder Deviatio septi traumatica inveterata, um Folgezustände von Nasenstübern oder Fällen auf die Nase, die sich aus der Kindheit her datieren, und die, früher meist übersehen, erst später durch Verlegung der Nasenwege intensiv in die Erscheinung treten. Denn, wie bereits an anderer Stelle (S. 38) auseinandergesetzt, sind eine grosse Anzahl Deviationen traumatischen Ursprunges, die meisten darunter wahrscheinlich durch Fall oder Sturz auf die Nase während der Kinderjahre, obwohl viele dieser Fälle ätiologisch dunkel bleiben. Denn die Erinnerung aus dieser Zeit lässt oft im Stiche, und die berufenen Aufsichtspersonen, wie Kindermädchen oder Gouvernanten, unter deren Aufsicht sich solche Zufälle ereignen, bewahren in den meisten Fällen wohlbegründetes Silentium hierüber.

Die Frakturen der Cartilago quadrangularis.

Sehen wir von den alten traumatischen Difformitäten ab, die ja klinisch und therapeutisch zu den aus anderen Ursachen entstandenen gehören, so haben wir uns zunächst den isolierten Frakturen der Cartilago quadrangularis zuzuwenden. Es gab eine Zeit, da man, wie dies auch v. Bergmann (1) hervorhebt, das Vorkommen dieser Verletzungen überhaupt stark in Zweifel zog, während man die Frakturen des knöchernen Septums als das häufigere Krankheitsbild betrachtete. Mit diesen falschen Vorstellungen räumten erst die Untersuchungsergebnisse Zuckerkandls auf, der das Prävalieren der Frakturen des knorpeligen Septums zahlenmässig feststellte. Während nun v. Bergmann die Frakturen des knorpeligen Septums lediglich als Teilerscheinung nasaler Verletzungen, insbesondere der Frakturen und Infraktionen der Ossa nasalia betrachtet, macht Roepke (2), soviel ich weiss, bisher als einziger, auf die isolierte Fraktur der Cartilago quadrangularis aufmerksam. Diese erklärt sich dadurch, dass die eindringende Gewalt in der Hauptsache die untere Hälfte des Nasendaches trifft und direkt das knorpelige Septum zusammendrückt, oder aber, dass bei relativ langen und kräftig gebauten Nasenbeinen diese selbst noch der einwirkenden Gewalt genügend Widerstand entgegensetzen können, und nur letztere auf die darunter befindliche Cartilago quadrangularis, die natürlich nachgeben muss, weiterleiten. Dieser Vorgang scheint auch eine recht häufige Ursache der traumatischen Deviation, der S- oder C-förmigen zu sein, dann

nämlich, wenn die Ossa nasalia die einwirkende Gewalt abzuschwächen vermögen, und letztere dann nicht mehr zu einer Fraktur hinreicht. Immerhin scheint es das häufigere zu sein, dass der Angriffspunkt im unteren Drittel des Nasenrückens gelegen ist, wie aus den beiden von Roepke angeführten Fällen zu entnehmen ist, denen ich ebenfalls ein Analogon anzufügen in der Lage bin. Ein Arbeiter des hiesigen Eisenwerkes erhielt durch einen herabschnellenden Hammer einen kräftigen Schlag auf den Nasenrücken. Mit stark blutender Nase kommt er sofort zur Sprechstunde, wo ich ausser einer recht starken Schwellung des Nasenrückens bis herunter zur Nasenspitze eine Längsfraktur der Cartilago quadrangularis mit deutlicher Dislokation der Bruchenden konstatieren konnte. Ich erwähne ausdrücklich, dass die Nasenbeine intakt waren, was um so leichter zu konstatieren war, als das obere Drittel des Nasenrückens, also die Gegend der Nasenwurzel, an der Schwellung fast gar nicht beteiligt war. Ein diagnostisches Merkmal für die isolierte Fraktur der Cartilago quadrangularis, das den beiden Fällen von Roepke und dem von mir beobachteten zukam, scheint die bis zur Nasenspitze herabreichende Schwellung des Nasenrückens zu sein, woraus hervorgeht, dass die eindringende Gewalt das untere Drittel des Nasenrückens trifft. In meinem Falle ist das durch die daselbst lokalisierte Weichteilwunde bewiesen. Alle diese Frakturen waren Längsfrakturen; isolierte Querfrakturen sind bisher nicht beschrieben worden.

In der Norm jedoch sind die Frakturen der Cartilago quadrangularis eine Teilerscheinung anderer schwerer Nasenverletzungen; meistens sind sie mit Fraktur oder Depression der Ossa nasalia vergesellschaftet. Es kommt dabei auch auf die Richtung der einwirkenden Gewalt an. Trifft eine entsprechende Gewalt direkt die Mitte des Nasenrückens, so ist die Fraktur der Ossa nasalia und die Längsfraktur der Cartilago quadrangularis das gewöhnliche. Kommt aber die Gewalt von der Seite, von rechts oder links, so können noch andere Teile des Gesichtsskelettes, die Processus frontales des Oberkiefers zunächst, in Mitleidenschaft gezogen werden. Andererseits sind auch schwere Verletzungen der Nasenbeine und der Processus frontales des Oberkiefers beobachtet worden, ohne dass das Septum cartilagineum beteiligt war (Fischenisch [3], Freytag [4]). Wenn alle knöchernen und knorpeligen Bestandteile des Nasengerüstes, vielleicht mit Ausnahme des Vomers, in den Prozess miteinbezogen sind, so muss die Gewalteinwirkung eine so kolossale gewesen sein, dass man die einzelnen Frakturen oft gar nicht mehr differenzieren kann, sondern lediglich von einer Zertrümmerung der Nase zu sprechen hat. Das sind auch die Fälle, in denen die Cartilago quadrangularis

neben den Längsfrakturen auch Querfrakturen zeigte; sie war eben zersplittert. Auch im Zusammenhang mit anderen Verletzungen sind die Querfrakturen des knorpeligen Septums selten, und Zuckerkandl hat im ganzen nur zwei gesehen, und eine davon in Verbindung mit einer Längsfraktur.

Wenden wir uns nun dem klinischen Bilde zu, so legen wir der Beschreibung den häufigsten Befund, die Längsfraktur der Cartilago quadrangularis in Verbindung mit der Querfraktur des unteren Abschnittes der Ossa nasalia zugrunde, nach v. Bergmann die typische Fraktur der Nasenbeine. Das Generalsymptom dieser Verletzungen ist die Blutung, die aus einem oder beiden Nasenlöchern erfolgt. Sie ist anfangs meist recht profus, lässt aber bald nach. Die Verletzten klagen über recht starke Schmerzen bis in die Stirne hinauf. Allmählich kommen durch die diffuse Schwellung der Schleimhäute und die Dislokation der Bruchenden Störung der Respiration, nasaler Beiklang der Sprache und Reduktion des Geruchsvermögens hinzu. Äusserlich hat sich die Nase auch stark verändert, sie ist stark angeschwollen, zeigt mitunter Wunden und Suggilationen, und der Nasenrücken kann sogar eingesunken sein. Die Nase in ihrer Gesamtheit ist häufig seitlich disloziert, so dass ihre Spitze eine deutliche, oft recht erhebliche Ablenkung von der Mittellinie zeigt.

Bei der Inspektion des Naseninnern finden wir neben diffuser Schwellung der Schleimhäute häufig Risse oder auch nur kleinere Kontinuitätstrennungen des mukös-periostalen Überzuges des Septums, und an diesem selbst Veränderungen so variabler Form, dass es hier schwer fällt, einen Typus aufzustellen. In den ganz frischen Fällen ist es trotz Finger und Sonde oft gar nicht möglich, einen genauen Befund zu erheben; in andern Fällen hinwiederum ist es ein leichtes, eine typische Längsfraktur mit oder ohne Dislokation der Bruchenden zu erkennen. Immerhin ist es eines der Hauptmerkmale, dass durch die Dislokation eine oder auch beide Nasenseiten stark verengt sind. Im allgemeinen muss die Sondenuntersuchung den speziellen Befund feststellen. In älteren Fällen ist die Differenzierung, ob eine traumatische oder nicht traumatische Difformität vorliegt, mitunter recht schwer. Wenn man sich aber vor Augen hält, dass die physiologische Deviation örtlich und zeitlich an gewisse Gesetze gebunden ist, dass sie im grossen ganzen immer nur eine Verbiegung mit einem gewissen Krümmungsradius darstellt, dass hingegen die Fraktur überall, auch an für Difformitäten atypischen Stellen vorkommt, dass sie in recht vielen Fällen eine scharfwinkelige Einknickung darstellt, der auf der Seite der Konkavität die entsprechende scharfkantige Ausziehung

entspricht, so wird man doch in vielen Fällen die richtige Entscheidung treffen können.

Mitunter kommt es aber nicht nur zu einer Dislokation und Fraktur des knorpeligen Septums, sondern auch das Nasendach, die Ossa nasalia sind frakturiert und disloziert. Solche Verletzungen führen natürlich zu recht erheblichen Gesichtsentstellungen, wenn nicht rechtzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird. Einen instruktiven Fall dieser Art hat Winkler gesehen. Ein Mann war nachts mit dem Gesicht auf die Kante des Trottoirs gefallen. Als er sich am nächsten Morgen beim Ankleiden im Spiegel besah, bemerkte er zu seinem Schrecken, dass seine Nase schief stand. Die Untersuchung ergab nach Winkler eine typische Fraktur des Nasendaches und eine Luxation des Scheidewandknorpels. Es muss dabei beachtet werden, dass die Dislokation des Nasenrückens durch die verdrängten, frakturierten Ossa nasalia, der Schiefstand der Nase selbst durch die Luxation der Cartilago quadrangularis erfolgte.

Die Luxationen der Cartilago quadrangularis.

Unter Luxation der Cartilago quadrangularis verstehen wir die Loslösung aus ihren knöchernen Verbindungen oder aus nur einer derselben. Es kommt dabei zunächst nur die Vomerverbindung in Betracht, und zwar handelt es sich meistens um eine Loslösung der unteren Kante des Scheidewandknorpels vom Vomerrand, so dass der Knorpel direkt auf dem Nasenboden ruht. Einen Fall kompletter Luxation des Scheidewandknorpels hat Winkler (5) beobachtet. Ursache: Fall auf die Nase. „Totale Luxation der Cartilago quadrangularis nach links. Das Septum liegt dicht hinter der linken vorderen Apertur der lateralen Wand vollkommen an. Atmung links unmöglich. Rechte vordere Nasenöffnung nach aussen verzogen. Man sieht am Septum die Vomerrinne, darüber eine längliche nach hinten und oben verlaufende Vertiefung, die sich nach links ausbaucht.“

Es ist also auch möglich, dass der hintere Rand aus der knöchernen Verbindung herausgedrängt ist, so dass die Cartilago quadrangularis mit dem Vomer auch nicht mehr annähernd in einer Ebene ruht, sondern einen stumpfen Winkel mit ihm bildet. Durch das Herabgleiten auf den Nasenboden neben die Spina nasalis entsteht auch eine Verkürzung des Höhendurchmessers, und das kann auch wieder zu einer Entstellung der Nasenform Veranlassung geben. Diese Form der Luxation ist immer traumatischen Ursprungs und kommt meistens nur in Verbindung mit sonstigen Traumen vor.



Fig. 1.

Luxation des vorderen Knorpelrandes.

Fig. 2.

Derselbe Fall nach der Behandlung mit Elektrolyse.

(Eigene Beobachtung des Verfassers.)

Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag).

Es gibt aber noch eine andere Form der Luxation des knorpeligen Septums, von der Zarniko behauptet, sie komme bei sehr starker Verbiegung des Septumknorpels und zwar vermutlich nur bei traumatischer Verbiegung vor. Es ist dies die Luxation des vorderen Septumrandes aus seiner Verbindung mit dem Septum membranaceum und dem Nasenboden. Über die Häufigkeit dieser Luxation finde ich bei keinem Autor eine Angabe, auch bei Zarniko nicht, der wohl die ausführlichste Beschreibung derselben gebracht hat. Sie ist meines Erachtens nicht so sehr selten; ich verfüge über 12 Fälle, und muss hinzufügen, dass es mir sehr schwer fällt, ausschliesslich an ihren traumatischen Ursprung zu glauben. Ich habe diese Form bei Damen gesehen, die sonst keine Difformitäten des Septums aufwiesen, und bei denen ätiologisch auch nicht die Spur eines Traumas nachzuweisen war. Ich liess bei ihren Angehörigen nachforschen, ob sie etwa in der Jugend auf die Nase gefallen seien, oder ob sie öfter Nasenbluten gehabt hätten, konnte aber nicht den geringsten Anhaltspunkt für ein Trauma gewinnen, so dass ich mich des Eindruckes nicht erwehren kann, dass diese Form der Luxation auch kongenital vorkomme. Bei dieser Form der Luxation (s. Tafel IV, Fig. 1) drängt sich der vordere Rand des viereckigen Knorpels als scharfkantige, graugelbe Leiste in die Nasenöffnung, vom Nasensteg nur durch eine die Länge desselben einnehmende Falte resp. Furche getrennt. Den Schleimhautüberzug an der distalen Kante ist oft so dünn und atrophisch, dass man bei der Berührung meinen könnte, der Knorpel sei an dieser Stelle seines mukös-periostalen Überzuges beraubt. Dadurch, dass also in der Nasenöffnung neben dem Nasensteg ein zweiter Steg (s. Abbild.) sich einstellt, wird das Lumen derselben oft recht verkleinert, und infolgedessen die Atmung erschwert. Merkwürdigerweise ist das aber in vielen Fällen nicht der Grund, der die Patienten zum Arzt führt, sondern — allerdings waren unter meinen Fällen 3 Damen — die Patienten wollen meistens aus kosmetischen Rücksichten operiert sein. Die Diagnose dieser Form der Luxation ist sehr leicht; ausser durch den Aspekt wird sie durch die Palpation bestätigt. Fasst man den so luxierten Knorpel zwischen Daumen und Zeigefinger, so ist es ein leichtes, ihn in die Normallage hineinzudrängen, von wo er, sich selbst überlassen, in die ursprüngliche Lage zurückfedert. Meines Erachtens ist dieses Zurückschnellen in die alte Lage ein Charakteristikum dieser Luxation: eine unblutige Reposition zur definitiven Beseitigung dieses Zustandes ist mir übrigens nie gelungen.

Komplizierte Frakturen der Nasenscheidewand.

Zu den kompliziertesten und schwersten Verletzungen gehören die Brüche der knöchernen Nasenscheidewand, weil sie meistens nur eine Teilerscheinung solcher Verletzungen sind, die nicht selten das Leben bedrohen. Frakturen des Vomers selbst sind, wie erwähnt, nie beschrieben worden. Der einzige Fall von Dobrowolski (6), den auch Röpke zitiert, ist nicht einwandsfrei. Die nekrotischen Stücke, die Dobrowolski einem Patienten, der von der Schaukel gefallen war, im Laufe der Behandlung aus der Nase entfernte, beweisen nicht, dass der Vomer von Haus aus frakturiert war, sondern dass im Vomer wahrscheinlich durch infektiöse Prozesse im Verlaufe der Nachbehandlung sich Sequester bildeten. Dagegen sind Verletzungen der Lamina perpendicularis, allerdings nur im Gesamtbild schwerer, anderweitiger Verletzungen, meist der Schädelkapsel, beobachtet worden. Oft ist dabei das Stirnbein mitverletzt, es erstrecken sich Fissuren und Frakturen bis in die Schädelbasis hinein. Das klinische Bild wird dann meistens durch die äusserst schweren Symptome der Schädel- oder Gehirnverletzung, resp. der Gehirnerschütterung beherrscht. Selbst eitrige Meningitis ist im Anschluss an eine offenbar komplizierte Septumfraktur beobachtet worden, wie ich einer privaten Mitteilung von Professor Gerber entnehme. In dem von ihm beobachteten, äusserst schweren Falle nimmt Gerber an, dass die Meningitis durch aszendierende Eiterung durch die Lamina cribrosa hindurch entstanden ist. Die weniger schweren Fälle dieser Art sind nach v. Bergmann häufig auf Hufschläge zurückzuführen, die schweren aber sind meistens durch Schlag oder Sturz auf den Kopf resp. auf die Nasenwurzel entstanden.

Eines Symptomes möchte ich noch Erwähnung tun, das gelegentlich bei septalen Verletzungen verschiedenster Art vorkommt. Entsteht durch die Verletzung gleichzeitig eine grössere Kontinuitätstrennung des Schleimhautüberzuges, so wird bei heftigen Schneuzversuchen gelegentlich Luft durch diese Lücke unter die Schleimhaut gepresst, und es kommt dadurch zum Hautemphysem. Immerhin ist dies ein seltenes Ereignis.

Die Therapie der Frakturen und Luxationen der Nasenscheidewand.

Für die Behandlung der Frakturen und Luxationen ist es ungeheuer wichtig, dass die Reposition so früh wie möglich erfolgt, da

vielfältige Erfahrung uns gezeigt hat, dass das Heilresultat um so besser ist, je frühzeitiger reponiert wurde. Die Behandlung selbst hat von zwei Gesichtspunkten aus zu erfolgen: einmal ist eine restitutio quoad functionem zu erstreben, und zum andern sind etwaige Entstellungen zu beseitigen. Diesen Anforderungen wird zunächst die Reposition der dislozierten Fragmente resp. der luxierten Teile gerecht. Das geschieht durch Zug und Druck und zwar, indem man bei wenig komplizierten Frakturen der knorpeligen Nasenscheidewand die Nasenspitze in die Höhe zieht, und mit dem in das Nasenloch eingeführten Finger der anderen Hand durch Druck auf das Septum dasselbe einzurichten sucht. Die nächste Aufgabe besteht nun darin, die reponierten Fragmente in ihrer Lage zu erhalten. Zu diesem Zwecke sind verschiedene Methoden angegeben worden. Die beste besteht sicher in der gleichmässigen Tamponade beider Nasenlöcher, da durch den an beiden Seiten wirkenden, gleichstarken Druck das reponierte Septum resp. seine Teile am ehesten im Gleichgewicht gehalten werden. Als Material benutzt man am besten 5 m lange, 2 cm breite, sterile Gazestreifen, die mit Jodoform oder Vioform oder ähnlichem Pulver imprägniert sind (s. Fig. 12).

Liegt gleichzeitig eine Fraktur der Ossa nasalia mit Depression oder Dislokation vor, so hat der Tamponade und der Einrichtung des Septums die Aufrichtung der Ossa nasalia voranzugehen. Diese erfolgt am besten durch Andrücken einer in die Nase eingeführten Kornzange oder dicken Sonde gegen die auf den Nasenrücken gelegten Finger der anderen Hand. Ist die Hebung der Ossa nasalia gelungen, so folgt die Einrichtung des Septums und die Tamponade in der vorhin geschilderten Weise. Von einigen Autoren wird zur Fixierung der nun reponierten Nase noch ein äusserer Verband befürwortet. In den meisten Fällen ist derselbe sicher zu umgehen. Scheint er aber angezeigt, so bewährt sich der Mollière'sche Verband noch am besten. Dieser Verband stellt, um mit v. Bergmann zu reden, eine Art Nasenfutteral dar. Aus Verbandgaze wird ein T-förmiges Stück geschnitten; das absteigende Stück, dessen unteres Ende die Nase umfasst, wird dem Nasenrücken angepresst, während die horizontalen Streifen der Stirn anliegen. Mollière hat nun eine vielfache Lage solcher Gazestücke aufeinandergeschichtet und, nachdem er sich vergewissert, dass die Fragmente noch in richtiger Lage sich befanden, auf diese Gazestücke weiche Pflastermasse gestrichen und darüber einen gleichgeformten Heftpflasterstreifen fixiert. Das unterste T-förmige Stück nehme ich aus Zinkpflastermull, was ich auf Grund zweier Fälle nur empfehlen kann, da jeder Hautreiz dadurch ausgeschaltet ist.

Es verbleiben aber immerhin noch einzelne Fälle, bei denen auch diese Methoden nicht zum Ziele führen. Da bleibt nichts anderes übrig, als die Bruchstelle freizulegen. Zu diesem Zwecke wird die Nase bis auf die Knochen gespaltet, die Knochenfragmente werden mit scharfen und stumpfen Häkchen gefasst und in ihre alte Lage gebracht, und ebenso wird der Scheidewandknorpel, nachdem man ihn von Schleimhautfetzen befreit, aufgerichtet. Darauf erfolgt die Wiedervereinigung der Hautränder durch feinste Nädelchen, wodurch eine möglichst grazile Narbe erzielt wird. Zum Schluss wiederum Tamponade zur Stütze der fragmentierten Teile.

Was die Behandlung der Luxationen des knorpeligen Septums betrifft, so hat die Therapie verschiedene Wege einzuschlagen, je nachdem es sich um eine traumatische Luxation des Septum cartilagineum aus der Vomerrinne oder um eine Luxation des vorderen Knorpelrandes (s. Tafel IV, Fig. 1) handelt. Die traumatische Luxation ist nach denselben Gesetzen zu behandeln wie die Fraktur, nämlich durch Tamponade. Zweifelhaft erscheint mir der Erfolg durch längeres Tragen von Gummidrains oder Nasenöffnern, wie sie Feldbausch und Schmidhuisen angegeben haben, schon im Hinblick auf zu erwartende Dekubitalgeschwüre. Bemerkenswert und sicher für manche Fälle geeignet ist ein Verfahren, das Kollege Winkler in Bremen bei zwei Fällen alter Fraktur der Nasenbeine und Dislokation des Scheidewandknorpels angewandt hat. In beiden Fällen war das knorpelige Septum so weit nach aussen luxiert, dass es der lateralen Nasenwand anlag und die entsprechende Nasenhälfte vollständig obturierte. Winkler will seine Methode auch nur für solche Fälle reserviert wissen, bei denen eben ein Eingehen in die Nase absolut unmöglich ist. Bei der Beschreibung seiner Methode folge ich seinen eigenen Ausführungen. Das Verfahren setzt sich aus folgenden Akten zusammen:

I. Hintere Tamponade, damit bei etwaigem Einreissen der Nasenschleimhaut kein Blut in den Rachen fliesst. Gleichzeitig dient dieselbe zur Orientierung während des Ablösens der Nasenschleimhaut. Da zu der Tamponade die Bellocque'sche Röhre durch die hochgradig verengte Nase geführt werden musste, so wurde dieselbe nach völlig erzielter Narkose vorgenommen.

II. Inzision durch die Übergangsfalte zwischen Lippen und Oberkieferschleimhaut von der Spina septi bis zum Eckzahn der Seite, an welcher die Septumperforation stattfinden soll, bis auf den Knochen.

III. Zurückstreifen der Schleimhaut und des Periostes, um Klemmen und Schieber an den Schnitträndern anlegen zu können.
IV. Ablösen der Weichteile nach oben, Freilegen des Nasenbodens, Einlegen eines Wundhakens.
V. Freipräparieren des Überganges der Knorpelplatte des Septums in den häutigen Septumabschnitt, möglichst stumpf. Ablösen der Septumbedeckung, soweit dies nötig erscheint.
VI. Inzision auf den Knorpel dicht an obiger Stelle und von hier aus Entfernung der Knorpelplatte.
VII. Einbrechen des vorher gepolstersten Nasenrückens durch einige Hammerschläge gegen die Frakturstelle.
VIII. Reposition und Naht.

Hinsichtlich der Luxationen des vorderen Knorpelrandes habe ich seit Jahren in den bereits oben zitierten Fällen eine von den anderen Autoren abweichende Therapie geübt, und zwar mit gutem Erfolg. Eine unblutige Reposition ist mir nie gelungen, der Knorpel ist immer wieder in seine alte Lage zurückgeschnellt, wobei ich allerdings bemerken muss, dass ich nur solche Fälle zum Gegenstand der Behandlung machte, bei denen die Abweichung von der Mittellinie eine sehr erhebliche war. Am hochgradigsten war die Luxation in dem in der Tafel IV, Fig. 1 wiedergegebenen Falle. Fig. 2 derselben Tafel zeigt denselben Fall nach der Behandlung. Dieselbe besteht in der Elektrolyse, die in allen Fällen in höchstens 2 Sitzungen zum Ziele führte. Eine richtig angewandte Elektrolyse, mit funktionstüchtigen Elementen ausgeführt, wirkt gar nicht so homöopathisch, wie Killian meint. Die elektrolytische Doppelnadel (s. Fig. 31) wird so eingelegt, dass die eine Nadelspitze in der Falte und die andere in dem luxierten Knorpel liegt. Man lässt dieselbe bei einer Stromstärke von 25—30 Milliampère ca. 8 Minuten einwirken. Der Knorpel erweicht zunächst, und das ganze Terrain wird allmählich nekrotisch und stösst sich ab. Als Verband pinsele ich mit einem feinen Pinsel einen Salizylkollodium-Watteverband auf, der im Vestibulum beginnend über Septumsteg und unteren Nasenboden nach der Oberlippe führt. Dadurch ist die Wundfläche gut bedeckt. Unter mässiger Sekretion heilt die Wunde in ca. 14—20 Tagen ab, der Verband wird täglich oder jeden dritten Tag gewechselt. Hinzufügen möchte ich, dass der kosmetische Erfolg ganz von selbst eintritt, da die neue Nasenöffnung sich ganz von selbst normal formt (s. Tafel IV, Fig. 2).

Das Verfahren, das von den meisten Operateuren zur Beseitigung dieser Luxation geübt wird, besteht in der Freilegung des vorderen

Knorpelrandes. Das geschieht durch einen bogenförmigen Schnitt auf die luxierte Kante des Knorpels, dessen Haut, Schleimhaut und Perichondrium beiderseits abgelöst werden. Dann wird der Knorpel, so weit nötig, reseziert, und die Wundränder werden durch feine Nähte wieder vereinigt. Wir finden also auch hier wieder das Prinzip der submukösen, resp. subperichondralen Resektion.

Alle diese verschiedenen Verletzungen, ob frisch oder alt, haben ebenso wie angeborene Deviationen nicht selten Veränderungen der äusseren Nasenform im Gefolge, die am häufigsten in der Gestalt der sogenannten Schiefnase in die Erscheinung treten. Darunter haben wir seitliche Abweichungen der äusseren Nase zu verstehen, und zwar solcher Art, dass die Nasenspitze nach rechts oder links von der Mittellinie abgelenkt ist. Im Gegensatz zu der Skoliose des Nasenrückens, die in den jeweiligen Beziehungen des Processus frontalis des Oberkieferbeines, der Ossa nasi, der Cartilago quadrangularis und der Lamina perpendicularis an ihren gemeinsamen Berührungsstellen begründet ist, beruht der Schiefstand des distalen Nasenrückens auf abnormer Stellung der Cartilago quadrangularis. Die intranasale Korrektur dieser Deviation hat aber auf hochgradige Schiefnasen gar keinen Einfluss, und die Beseitigung oder Besserung gerade solcher Missbildungen scheint den Patienten oft recht wünschenswert. Während die Therapie der Skoliosen des Nasenrückens allmählich zu einer eigenen Spezialität sich entwickelt, die insbesondere durch Jacques Joseph bereits bedeutende Resultate aufzuweisen hat, bleibt die Korrektur der distalen Abweichung des Nasenrückens oft als Nachbehandlung intranasaler Difformitäten dem Nasenarzt vorbehalten. Diese lässt sich im grossen ganzen nur auf orthopädischem Wege erzielen und zwar durch konstanten, lange Zeit einwirkenden Gegendruck von aussen. Dieser Aufgabe scheint das von Gerber angegebene Verfahren am besten gerecht zu werden. Sein Prinzip beruht auf der Druckwirkung einer Pelotte, deren Anwendung aus der obenstehenden Abb. (s. Fig. 30) leicht ersichtlich



Fig. 30.

wird. Als besonderer Vorzug dieser Methode soll hervorgehoben werden, dass durch verschiedene Einstellung der seitlichen Schraube eine genaue Dosierbarkeit des Druckes ermöglicht ist.

Synechieen.

Eine unliebsame und unerwünschte Folge, die sich nicht selten im Anschluss an intranasale Verletzungen entwickelt, ist die Synechie. Es würde weit über die Grenze unserer Aufgabe hinausgehen, wollten wir hier die ganze Lehre von den intranasalen Synechieen, zu denen die Missbildungen des Naseneinganges sowohl, wie die Choanalatresieen hinzugehören, hier aufrollen. Für uns kommen nur die sogenannten mittleren Synechieen (Kayser) in Betracht, die in den allermeisten Fällen artifizielle Produkte sind, gegenüber den bereits erwähnten Synechieen anderer Lokalisation, die fast immer kongenitalen Ursprunges sind. Die Bildung solcher Verwachsungen im Naseninnern wird insbesondere dadurch unterstützt, dass gewisse operative Eingriffe an den Muscheln zunächst eine starke entzündliche Reaktion, die mit Vergrösserung dieses Organs und mit Sekretionsvermehrung einhergeht, hervorrufen. Dadurch kommt es nicht selten zu Erosionen an der gegenüberliegenden Septumfläche, und wenn nicht rechtzeitig Vorsorge getroffen wird, erfolgt zunächst eine Verklebung der beiden Flächen, vorerst im Bereich der Epitheldefekte, welche sich allmählich zu einer vollständigen Verwachsung grosser, gegenüber liegender Flächen verdichten kann. Dieses Ereignis wird am häufigsten nach der Kaustik beobachtet, jenem Prozesse, der die stärkste entzündliche Reaktion involviert. Es ist aber auch im Anschluss an Septumoperationen gesehen worden. Einmal sah ich eine Synechie zwischen aufgetriebener Bulla ethmoidalis und Septum, die nicht anders zu erklären war, als dadurch, dass durch die gegenseitige Auflagerung eine Art Dekubitus entstanden ist, der die Verwachsung nach sich zog. Ein operativer Eingriff fand bis zur Zeit dieser Feststellung in dieser Nase nicht statt.

Die Synechie selber besteht in frischen Fällen nur in einer Verklebung zweier Wundflächen; ein andermal haben wir schon fertige Produkte vor uns in Form von schmalen dünnen Fäden, wieder ein andermal als stärkere Stränge und Gewebsbrücken, und endlich auch als starke, flächenhafte Verwachsungen, die bereits so konsolidiert sind, dass sie sich bei der Sondierung als knochenhart erweisen.

Indessen besteht das Gewebe solcher scheinbar verknöcherter Partieen nur aus derbem Narbengewebe. Ich habe in zwei Fällen exzidierte Stücke solcher knochenharten, flächenhaften Verwachsungen

histologisch untersucht. Es fanden sich mächtige Züge fibrillären Bindegewebes mit relativ wenigen, fixen Bindegewebszellen.

Von dem jeweiligen Befund hängt auch das einzuschlagende Heilverfahren ab. Einfache Verklebungen sind leicht mit der Sonde zu lösen. Dünne Fäden, auch Stränge und Gewebsbrücken schneidet man mit der Schere durch und schnürt am besten das in das Lumen hereinragende Ende mit der kalten Schlinge ab. In anderen Fällen, in denen die Verwachsung mehr weniger weit nach der Fläche schon gediehen ist, besteht die Schwierigkeit darin, einen möglichst grossen Zwischenraum zwischen beiden Seiten zu gewinnen. Dabei handelt es sich darum, zunächst die Verwachsung zu lösen. Das geschieht je nach dem zu erwartenden Widerstand mit Nasenschere, auf kaustischem Wege; in manchen Fällen muss man sogar zum Meissel greifen. Auch hier habe ich auf elektrolytischem Wege schon gute Resultate erzielt. Die nächste und wichtigste Aufgabe ist, eine Vereinigung oder auch nur eine Verklebung der Wundflächen zu verhüten. Ist eine solche zu befürchten, dann lege ich ein Stückchen Mosetig-Batist von rechteckiger Form, das vorher ausgekocht worden ist, zwischen die beiden Wundflächen. Das hat den Vorteil, dass Mosetig-Batist sich ohne Faltenbildung einlegen lässt und fernerhin, dass er so wenig Raum einnimmt, dass er auch in den engsten Spalt bequem eingeführt werden kann. Hat er sich ein wenig gefaltet, so kann man ihn leicht mit einer Knopfsonde in situ glätten. M. Schmidt empfiehlt ein rechteckiges Stückchen Karton, das vorher in Sublimat gelegen. Das hat den Nachteil, dass Karton sich nur schwer den lokalen Verhältnissen anpasst, und dann ist auch diese Sterilisation ungenügend.

Literatur zu Kapitel VI.

1. Heymanns Handbuch. III, I. S. 541.
2. Roepke, Die Verletzungen der Nase etc.
3. Fischenich, Arch. f. Laryng. Bd. II. S. 32.
4. Freytag, Monatsschr. f. Ohrenh. 1896. S. 217.
5. Winkler, Monatsschr. f. Ohr. 1903. S. 339.
6. Semon's internat. Zentralbl. 1901. S. 128.

Anhang.

Die Technik der Elektrolyse.

Zur Elektrolyse bediene ich mich noch immer der konstanten Batterie, da mir für meine Anschlussapparate nur Wechselstrom zur Verfügung steht, und dieser für die Elektrolyse nicht verwendbar ist, wenn man ihn nicht durch sehr teuere Transformatoren in Gleichstrom verwandeln lassen will. Auf Grund meiner mit Akkumulatoren gemachten Erfahrungen bin ich wieder zur Chromsäure-Tauchbatterie zurückgekehrt. Dazu ist ein Apparat (s. Fig. 32) von mindestens

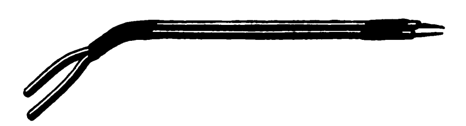


Fig. 31.
Doppelpunkturnadel zur Elektrolyse.



Fig. 32.
Apparat für konstanten Strom und Elektrolyse mit Doppelkollektor, Milliampèremesser, Stromwender und Graphitrheostat.

25—30 Elementen erforderlich; wünschenswert sind ein Doppelkollektor um alle Elemente gleichmässig abnützen zu können, und eine automatische Tauchvorrichtung, damit nicht so viel Strom durch

Polarisation verloren geht. Es ist nun oberstes Gesetz beim Anlegen und Abnehmen der Elektroden, den Strom ganz langsam und allmählich einschleichen und ebenso auch abschwellen zu lassen. Zu diesem Zwecke sind noch zwei Hilfsapparate unerlässlich: der Graphitrheostat und der Milliampèremesser. Ersterer bezweckt eine feinste Dosierung des Stromes, und letzterer setzt uns in den Stand, jederzeit die Stromstärke ablesen zu können. Um eine Verflüssigung der Gewebe an beiden Polen zur leichteren Abnahme der Nadel zu erzielen, ist ein Stromwender nötig, durch den die Stromrichtung geändert werden kann. Will man dies erreichen, so hat man auch dabei den Strom erst langsam abschwellen zu lassen, um ihn dann, nachdem er durch Umstellung des Stromwenders in die entgegengesetzte Richtung gebracht ist, wieder langsam anschwellen zu lassen. Wünschenswert ist auch ein Chronometer, den ich an meinem Apparat durch eine einfache Vorrichtung angebracht habe, so dass ich während der Prozedur auch die Zeitdauer jederzeit bequem ablesen kann. Nachdem das Operationsterrain gut anästhesiert ist, wird die Nadel in den Knorpel hineingestossen, wobei aber, am besten mit dem Finger der freien Hand auf der anderen Seite kontrolliert wird, dass die Nadel nicht die ganze Scheidewand durchbohrt (Perforationsmöglichkeit). Der Strom schleicht nun langsam ein, zunächst durch die grobe Einstellung des Doppelkollektors und dann durch Verringerung des Widerstandes am Schlittengraphitrheostat reguliert. Der Beginn der elektrolytischen Wirkung macht sich sofort durch Schaum- und Luftblasenbildung am negativen Pol, der Kathode, bemerkbar, was unter leichten Zischen und Knistern vor sich geht. Hat man auf diese Weise allmählich eine Stromstärke von 25—30 Milliampère erreicht, so lässt man den Strom je nach der Toleranz des Patienten 6–8, ja bis 10 Minuten einwirken. Die Zeit wird durch die Chronometerschläge präzis angezeigt. Dann lässt man den Strom ebenso langsam abschwellen, wechselt durch Umstellen des Stromwenders die Pole, und lässt ihn nun zur Lockerung der Anode nochmals auf 10—15 Milliampère einschleichen. Ist dies geschehen, so werden alle Widerstände langsam wieder eingeschaltet, und die Nadeln abgenommen.

VII. Kapitel.

Die Tuberkulose der Nasenscheidewand.

I.

Einleitung, Ätiologie und Vorkommen.

Ehe wir zur Schilderung der Tuberkulose der Nasenscheidewand übergehen, müssen wir einige Betrachtungen über die tuberkulöse Manifestierung in der Nase überhaupt vorausschicken. Schon die generelle Differenzierung zwischen Tuberkulose und Schleimhautlupus bietet hier Schwierigkeiten. Diese Unterscheidung ist absolut nicht allgemein anerkannt, und es hat den Anschein, als ob sie nur noch von den Dermatologen strikte durchgeführt werde, während die Rhinologen das klinische Bild als Tuberkulose der Nase zusammenfassen und vielleicht nur die Namen promiscue herbeiziehen. Denn sehen wir von diesem Gesichtspunkte aus die Literatur durch, so müssen wir vieles, was als Schleimhautlupus der Nase beschrieben ist, als wirkliche Tuberkulose auffassen, und wieder anderes, was als tuberkulöse Knotenbildung in der Nase angesprochen wurde, könnten wir nach den landläufigen, klinischen Begriffen als Schleimhautlupus bezeichnen. Wie dem auch sei, wir werden den Verhältnissen am meisten gerecht werden, wenn wir den Satz aufstellen: Die Tuberkulose kommt in der Nase in allen den Formen vor, deren sie überhaupt fähig ist. Zu diesen Formen gehört aber auch der Lupus, dessen tuberkulöse Natur durch Demme und Doutrelepont festgestellt ist, die in lupösem Gewebe den Koch-schen Bazillus nachgewiesen haben. Auch ist es gelungen, durch Einbringung lupösen Gewebes in die Peritonealhöhle des Meerschweinchens Allgemeintuberkulose zu erzeugen.

Hajeck, Michelson und Zarniko verzichten daher vollständig auf die Einteilung in Nasenlupus und Nasentuberkulose, während M. Schmidt in seinem bekannten Lehrbuche dem Lupus der oberen Atmungsorgane noch ein besonderes Kapitel widmet.

Diese Verwirrung der Begriffe kommt hauptsächlich daher, dass in einer sehr grossen Zahl der Fälle gleichzeitig Lupus der äusseren Haut und Tuberkulose des Naseninneren vorhanden sind. Bekanntlich ist es insbesondere das Gesicht und hier wiederum die Nase, die den Ausgangspunkt der echten Lupusknötchen, des Lupus vulgaris, bilden, die sich klinisch als stecknadelkopf- bis hanfkorngrosse, in die Haut eingesenkte und dieselbe nicht überragende, bräunliche Infiltrate charakterisieren. Die Farbe derselben schwindet auf Druck nicht. Da nun der Prozess in der Nase in seinen Anfangsstadien nur wenig Symptome zeitigt oder hauptsächlich nur solche, denen gegenüber der Patient sich ziemlich gleichgültig verhält, so bildet der Ausbruch der Erkrankung im Gesicht immer erst den Anlass, der den Patienten zum Arzt führt, und zwar zum Dermatologen. Der stellt freilich den Lupus fest, und weil in den Fällen, die er zu Gesicht bekommt, der Prozess im Gesicht und im Naseninnern ein Kontinuum darstellt, hat er den Begriff des Nasenschleimhautlupus geprägt. Die Verhältnisse liegen jedoch so einfach nicht. Es verbleibt immerhin noch eine relativ grosse Zahl der Fälle, in denen sich der tuberkulöse Prozess lediglich im Naseninnern lokalisiert, wo sich das klinische Bild und, wie wir später sehen werden, sogar der histologische Befund oft beim besten Willen nicht von dem oben geschilderten Schleimhautlupus der Dermatologen auseinanderhalten lassen. Das ist auch im grossen ganzen die Ansicht Gerber's, der ebenfalls hervorhebt, dass klinisch wie histologisch der Schleimhautlupus gegen die Tuberkulose schwer oder gar nicht abzugrenzen ist. Während nun in früheren Jahren die Berichte über tuberkulöse Nasenerkrankungen sehr spärlich waren, — die erste Mitteilung stammt von Riedel (2), es folgen dann Tornwald, Sokolowski, Schrötter, Hajeck, Chiari — haben sich die kasuistischen Berichte, entsprechend der besseren Kenntnis der Tuberkulose und den besseren Untersuchungsmethoden, gehäuft, und es gewinnt den Anschein, dass die tuberkulösen Prozesse in der Nase lange nicht so selten sind, als man ursprünglich annahm. Wir haben uns daher zunächst mit der Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose in der Nase und mit ihren Beziehungen zu den sonstigen tuberkulösen Manifestierungen im Körper zu befassen.

Wie bereits erwähnt, werden Hautlupus und Nasentuberkulose sehr häufig zusammen konstatiert, und Mygind (3) hat unter 200 Lupusfällen 129 Fälle von Lupus im Cavum nasi d. s. 64,5 % kon-

statiert. Ebenso hat M. Senator (4) in der weitaus grössten Mehrzahl der Epidermislupusfälle Lupus der Schleimhäute gefunden, und unter 380 Lupuskranken, die Bender untersuchte, war die Nasenschleimhaut in einem Drittel der Fälle ergriffen. Die Zahlenangaben hinsichtlich der Fälle von Nasentuberkulose bezogen auf Lungentuberkulose oder auf überhaupt zur Sektion gekommene Fälle, wie ich sie wenigstens annähernd für die Tuberkulose des Gaumensegels (5) zitieren konnte, sind hier zu ungenau, als dass sie ein klares Bild geben könnten; am bestimmtesten ist noch die Angabe Gerber's (6), der auf 1052 Nasenkrankheiten aus seiner Poliklinik 10 Fälle von Tuberculosis narium d. i. 0,94 % zählte.

Es geht aus alledem also zur Genüge hervor, dass der Tuberkelbazillus in der Nase ebenso wie an anderen Stellen seine pathogenen Eigenschaften zu entfalten imstande ist, und da er sein unheilvolles Wesen meistens im vorderen Drittel der Nase treibt, so können wir uns der Einsicht nicht verschliessen, dass für die Nasentuberkulose die Infektion häufig auch durch den eingeatmeten Luftstrom geschieht, im Sinne der Koch'schen Inhalationstheorie. Die Gegner derselben wenden allerdings mit Rücksicht auf die ungeheure Zahl primärer Lungen- und Knochentuberkulose ein, dass dann die primäre Nasentuberkulose viel häufiger sein müsste, vergessen aber, dass die Nase wie kein anderes Organ, mit Abwehr- und Schutzvorrichtungen ausgestattet ist, die im anatomischen Bau (Flimmerepithel) und der bakteriziden Kraft des Nasenschleimes gegeben sind, und bei Anwesenheit pathogener Mikroorganismen deren unheilvollem Walten mächtig entgegenwirken. Wright (7) führt das relative Freisein des Naseninnern auf Grund seiner Untersuchungen darauf zurück, dass die oberen Regionen, welche der Luftstrom gar nicht erreicht, mechanisch durch herabfliessende, seröse Exsudate abgespült werden, ferner auf die Tätigkeit der Zilien, auf die geringe Eignung des Nasenschleimes als Nährboden, auf den Schutz der Vibrissae und schliesslich darauf, dass die Atmungsluft im allgemeinen überhaupt arm an Keimen ist, wie dies ja auch Zarniko (8) so schön auseinandersetzt.

Andererseits ist aber auch durch viele Arbeiten der Nachweis erbracht, dass solche pathogenen Mikroorganismen auch bei gesunden Individuen in der Nase vorkommen. So hat Schönsboe (9) den Bacillus pseudo-diphthericus, den Micrococcus albus liquefaciens, Sarcina lutea und Staphylococcus pyogenes gefunden. Dass er den Tuberkelbazillus im Gegegsatz zu anderen Untersuchern nicht gefunden hat, kommt offenbar daher, dass er das Sekret aus der Tiefe der Nase, ohne die Wände des vorderen Teiles der Nase zu berühren, entnommen hat. Jones (10) hingegen konnte die Anwesenheit virulenter Tuberkel-

bazillen in der gesunden Nasenhöhle gesunder Personen nachweisen. Ebenso fand Abignon (11) im Nasenschleim des Vestibulum bei gesunden Menschen häufig Tuberkelbazillen. Ein Analogon bieten die Untersuchungen von Schiff (12), der den Meningococcus intercellularis nicht selten bei Individuen mit normalem Nasenbefund feststellen konnte, die nie an Meningitis cerebrospinalis epidemica erkrankt waren. Für den Tuberkelbazillus freilich kommt in Betracht, dass er hauptsächlich bei gesunden Individuen mit tuberkulöser Umgebung, bestehe diese in Menschen oder in Krankenzimmern, konstatiert wurde, und Jones, der sich in seiner erwähnten Arbeit die Frage stellte: „Werden Tuberkelbazillen in grösserer Anzahl bei denen gefunden, die mehr oder weniger intim mit Tuberkulösen verbunden sind?" beantwortet dieselbe dahin, dass Tuberkelbazillen im Nasenschleim bei den mit der Pflege der Tuberkulösen betrauten häufiger sind. Ebenso hat Straus bei 29 gesunden Personen im Nasenschleim 9mal den Tuberkelbazillus konstatiert; von diesen 9 Personen waren 6 Krankenwärter, 2 Studenten und einer ein im Phthysikersaal untergebrachter Patient. Den klassischsten Beweis aber erbringt Cornet (13) an sich selbst, dem zweimal nach Versuchen mit zerstäubtem, tuberkulösem Sputum und mit Reinkulturen Tuberkelbazillen bis in die Nase gelangten, deren Vorhandensein und Virulenz er durch Verimpfung feststellte. Eine Infektion ist trotzdem bei ihm selbst niemals erfolgt.

Wer wird bei der Behandlung dieser Frage nicht an den grossen, unlängst verstorbenen Meister der Laryngo-Rhinologie Moritz Schmidt erinnert, der im Tode noch uns die Bestätigung dieser Tatsache erbracht hat. Seine Lungen wurden gemäss seinem letzten Willen bei der Sektion besonders nach dieser Richtung hin genau durchforscht und von tuberkulösen Herden frei gefunden[1]); und wie viele Tuberkelbazillen mag er, der die oberen Atmungsorgane einer immensen Zahl Tuberkulöser untersucht und behandelt hat, in seinem arbeitsreichen Leben eingeatmet haben!

Auf Grund dieser Erörterungen müssen wir zu ergründen suchen, unter welchen Voraussetzungen der Tuberkelbazillus in der Nase pathogen wirkt, und vor allem jener Frage näher treten, ob es eine primäre Nasentuberkulose gibt. Es ist ausser allem Zweifel, dass eine so exponierte Stelle wie der Naseneingang allen möglichen

---

1) Semon bringt in Nr. 2 des internationalen Zentralblattes für Laryngologie 1908 einen von Avellis veranlassten Widerruf dieser Angabe, nach welchem sich in einem Unterlappen doch ein ausgeheilter Herd von Tuberkulose fand, der seiner Lage nach wohl einer Aspiration verdankt sein konnte.



Schädlichkeiten ausgesetzt ist, und daher kommt es, dass Epitheldefekte, Exkoriationen und Erosionen, sowohl am äusseren Rande der Nase, in den vielen Ecken, Winkeln und Buchten, die sie mit der Gesichtsfläche bildet, als auch im Naseninnern, an den Grenzbezirken von eigentlicher Haut und Schleimhaut, ungeheuer oft gefunden werden. Diese Kontinuitätsunterbrechungen der bedeckenden Haut oder der Schleimhaut, so klein sie auch sein mögen, sind der Ausgangspunkt vieler Infektionen; ich erinnere nur an das Erysipelas faciei, bei dem diese Stellen als die normalen Ansiedelungsstätten des Streptococcus erysipelatis gelten. Da ist es denn auch leicht begreiflich, dass sie auch dem Tuberkelbazillus gelegentlich einen Angriffspunkt bieten, insbesondere am vorderen Ende des knorpeligen Septums, jener Stelle die nicht nur bei jeder Einatmung vom Luftstrom mit all seinen Keimen getroffen wird, sondern auch den Beleidigungen des kratzenden Fingers so häufig ausgesetzt ist; und in der Tat finden wir ja auch hier die meisten tuberkulösen Manifestierungen. In diesen Fällen wird also das tuberkulöse Virus förmlich mit Gewalt in den Organismus hineingebracht oder, wenn man will, eingeimpft, und es scheinen dies auch die Fälle zu sein, die als primäre Nasentuberkulose beschrieben worden sind. Solche Fälle wurden erst jüngst wieder von Onodi (14) und Fein (15) veröffentlicht. Der letztegenannte Fall ist auch durch den Sitz der tuberkulösen Erkrankung bemerkenswert, da ein isoliertes, tuberkulöses Infiltrat sich am vorderen Ende der unteren rechten Muschel fand. Die älteren Fälle hat Hasslauer (16) in seinem Referat nach dieser Richtung hin einer Kritik unterzogen und kommt zu dem Resultat, dass bei 42 Fällen das Leiden als ein primäres angesehen werden kann, das ohne Lungenerkrankung, Fieber, bei meist gutem Ernährungszustand, direkt auf der Schleimhaut zur Entstehung gelangt. Diesen Standpunkt erkennen nicht alle Autoren an, und vor allem verfocht Schech immer die Ansicht, dass die Nasentuberkulose eine sekundäre, aszendierende Krankheit sei. Andere hinwiederum, wie Holländer, Bloch und Wernher gehen sogar soweit, dass sie jeden Gesichtslupus von der Nasenschleimhaut seinen Ursprung nehmen lassen. Auffallend ist, dass aber niemand den Begriff der primären Erkrankung präzisiert, obwohl zwei Auffassungen bestehen können, ob das „primär“ auf etwa latente, aber nicht nachweisbare Veränderungen an anderen Organen (M. Schmidt) zu beziehen sei, oder ob eine primäre Infektion nur im absoluten Sinne angenommen werden dürfe, bei Ausschluss jeder und jeglichen Infektion in anderen Organen. Die letztere Auffassung ist sicherlich die korrekte, und wie vorsichtig man insbesondere bei der Annahme primärer, tuberkulöser Erkrankung sein muss, lehren viele Sektions-

ergebnisse, durch welche da und dort in den Lungen kleine Schwielen als Zeichen abgelaufener, tuberkulöser Prozesse diagnostiziert wurden, die vorher niemals auskultatorisch oder perkussorisch nachweisbar waren. Loewy (17) berichtet von einem Fall, in dem die Residuen der Lungentuberkulose nur mehr durch die radioskopische Untersuchung aufzudecken waren. Die Fälle von primärer Tuberkulose, an welchen Organen nur immer sie vorkommen mögen, werden in Zukunft noch viel seltener werden, wenn zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose die Röntgenuntersuchung mehr herbeigezogen wird, wie Arnsperger (18) dies vorschlägt. Nach dessen Untersuchungen lassen sich selbst in sehr frühen Stadien der Lungentuberkulose schon Veränderungen mit Hilfe der Röntgenuntersuchung feststellen, deren Symptome in Schattenbildung, vor allem in den Spitzenfeldern, Differenz der Helligkeitsveränderungen bei der Atmung und verminderter Zwerchfellbeweglichkeit in der befallenen Thoraxhälfte bestehen. Ebenso gibt Vierhuff (19) an, dass das Aktinogramm Verdichtungen des Lungengewebes nachweist, bevor sie ausgedehnt genug sind, um auskultatorisch oder perkuttorisch nachweisbare Veränderungen hervorzubringen. Wenn man also allen Eventualitäten gerecht werden will, so wird man das Vorkommen primärer Nasentuberkulose anerkennen müssen, aber immerhin die lymphogene resp. hämatogene Infektion als die Norm ansehen.

Nach einer weiteren Richtung hin erfordert die Nase in ihrer Beziehung zur tuberkulösen Infektion, vielleicht auch zu anderen Infektionen, unser Interesse. Ist sie, wie bereits ausgeführt, einerseits imstande, durch ihre Schutzorgane die Keime abzufangen und unschädlich zu machen, so büsst sie diese ihre vornehmste Funktion sofort ein, sobald sie dem Luftstrom nicht mehr genügende Passage bieten kann. Holländer (20) erklärt sich dies folgendermassen: „Offenbar ist durch die Ausschaltung der normalen Nasenatmung der günstige Nährboden für die Entfaltnung des Bazillus geschaffen.“ Er hat aber auch gleichzeitig den Beweis, wenn auch unfreiwillig, hierfür erbracht, insofern in drei Fällen ein schweres Rezidiv eines bereits geheilten Nasenlupus entstand, wenn durch unzweckmässige Rhinoplastik die Nase wieder verstopft wurde. Dabei ist es vollständig belanglos, was die Ursache der gestörten Nasenatmung ist, ob eine Rachentonsille, Choanalverschluss, Spinen, Tumoren, Destruktion der Nasenflügel infolge von Lupus; immer bietet sie dem Tuberkelbazillus eine Ansiedelungs- und Wirkungsstätte. Nehmen wir noch hinzu, dass, wie Baumgarten nachgewiesen hat, auch die unverletzte Schleimhaut für den Tuberkelbazillus durchlässig ist, dass besonders im kindlichen Alter grössere Weite der Lymphbahnen dem-

selben auch für entsprechendes Fortkommen sorgt, denken wir an den ganzen Apparat, der ausserdem für die Entstehung der Tuberkulose verantwortlich gemacht wird, wie vererbte Disposition, lokale Gewebsschwäche, geringere Widerstandskraft usf., so werden wir je nach dem Vorwiegen der einzelnen Faktoren die Verschiedenheit der von der Nase ausgehenden, tuberkulösen Manifestierungen verstehen. In dem einen Falle eine Infektion und Erkrankung der Gewebe an Ort und Stelle hervorrufend, passiert der Tuberkelbazillus ein andermal die unverletzte Schleimhaut und Lymphgefässe, um die zunächst gelegenen Lymphdrüsen zu infizieren, und wieder ein andermal wandert er durch den Tränennasenkanal nach Konjunktiva und Cornea. Im Gegensatz zu diesen beiden letzteren Möglichkeiten, die eine leichtere Form der tuberkulösen Erkrankung, eine Teilerscheinung der Skrofulose darstellen, gilt eine andere Möglichkeit, wenn der Tuberkelbazillus durch Nase, Nasenrachen, Larynx in die Tiefe nach den Lungen wandert, um, je tiefer er eindringt, um so besseren Nährboden zu finden, als eine ernste Gefahr. Diese Form, die deszendierende Tuberkulose, muss als eine der schwersten betrachtet werden.

Aus alledem ist zu ersehen, wie wichtig eine ungehinderte Nasenatmung ist, und welche hohe Bedeutung den intranasalen Operationen zwecks Raumbeschaffung für die Respiration zukommt.

II.

Pathologische Anatomie und Symptomatologie der Tuberkulose der Nasenscheidewand.

Obwohl die Tuberkulose an der Nasenscheidewand in einem besonderen Formenreichtum erscheint, so sind alle Formen auf 4 Grundtypen zurückzuführen. Diese sind:

1. Das tuberkulöse Infiltrat.
2. Der tuberkulöse Tumor.
3. Das tuberkulöse Ulcus.
4. Das miliare Knötchen.

Es bedarf ausdrücklicher Erwähnung, dass wir in diese Einteilung auch alle die Erscheinungen, die von den einzelnen Autoren als Lupus der Schleimhaut beschrieben werden, einbeziehen. Vor allem muss entschieden jede Einteilung in akute und chronische Form, wie sie Olympitis vorschlägt, die durch nichts, vor allem nicht durch den klinischen Verlauf begründet ist, bei der Nasentuber-

kulose verworfen werden. Und Raulin (21) ist sicher päpstlicher als der Papst, wenn er den primären Schleimhautlupus nochmals in 3 Unterabteilungen als

1. Lupus hypertrophique ou végétante
2. Forme ulcéreuse und
3. Forme scléreuse

klassifiziert, eine Einteilung, die selbst die Dermatologen ablehnten. Auch die besondere Erwähnung der Knochentuberkulose im Sinne Koschiers (22) scheint unberechtigt zu sein.

Folgen wir aber der eingangs dieser Erörterungen angeführten Einteilung von M. Schmidt, so wird es kaum einen Fall tuberkulöser Manifestierung an der Nasenscheidewand geben, der nicht unter eine oder mehrere dieser Gruppen subsumiert werden könnte. Vor allem ist dieses Schema kein starres System, in das die Fälle eingezwängt werden müssen. Die meisten tuberkulösen Äusserungen an der Nasenscheidewand stellen vermöge ihrer propagierenden Tendenz Übergänge von einer zur anderen Form dar. In den selteneren Fällen kommen diese Formen für sich allein vor, meistens entwickelt sich die eine aus der andern, wie das Ulcus z. B. gewöhnlich aus dem Infiltrat oder aus dem Zerfall eines tuberkulösen Tumors sich entwickelt. Daher treffen wir in dem gewöhnlichen klinischen Bild der Nasenscheidewandtuberkulose meistens mehrere Formen kombiniert, wie Infiltration, Ulcus und Knötchen, oder Tumor, Infiltration und Ulcus, oder auch Infiltration und Knötchen. Die Infiltration ist immer vorhanden, und aus ihr entwickeln sich die übrigen Formen, deren Entstehen von lokalen Verhältnissen, von der wechselnden Virulenz des Tuberkelbazillus oder von einer Mischinfektion — besonders für die Entstehung des Ulcus wichtig — abhängig ist. Pathologisch anatomisch genommen sind Infiltrat und tuberkulöser Tumor wohl identisch; sie unterscheiden sich lediglich durch die Form, insofern das Infiltrat ein Wachstum in der Fläche, vielleicht auch nach der Tiefe zu darstellt, während der Tumor über die Fläche sich erhebt und hier nun alle die Formen annehmen kann, deren eben ein Nasentumor fähig ist. Aus der Ähnlichkeit mit den üblichen Nasentumoren resultieren auch die verschiedenen Namen, mit denen diese Gebilde belegt worden sind. Aus ihrer Ähnlichkeit mit Polypen wurde von König der Name tuberkulöses Fibrom hergeleitet, Doutrelepont spricht von einem Lupus polyposus. Am bekanntesten sind sie unter dem Namen Tuberkulom, worunter der tuberkulöse Granulationstumor zu verstehen ist.

Hierin ist gleichzeitig ein Hinweis auf die histologische Struktur zu erblicken, die sich in nichts von tuberkulösen Gebilden an anderen Stellen unterscheidet. Immer handelt es sich um Granulationsgewebe mit zahlreichen Tnberkeln, eingelagerten Rund- und Riesenzellen, wenig oder gar keinen Blutgefässen. Der Nachweis von Tuberkelbazillen ist nicht wesentlich und gelingt auch nicht häufig; keinesfalls darf die Diagnose davon abhängig gemacht werden. Auch Pasch (23) hält die Diagnose für gesichert beim Vorhandensein von Riesenzellen, von herdförmiger Anordnung der grosszelligen Elemente und von Nekrose. Seifert und Kahn (24) geben folgende Beschreibung: „Der Hauptsache nach besteht der Tumor aus von einzelnen fibrösen Zügen durchsetztem, dichtem Granulationsgewebe, in dem sogar die Zeichnung des Epithels aufgeht. Im Granulationsgewebe finden sich zahlreiche Tuberkel, Zellkonglomerate von Rundzellen, epitheloiden Zellen und exquisiten Riesenzellen mit wandständigen Kernen. Bazillen nur in den tieferen Schichten.“ Belanglos sind die Goerke'schen Befunde, die sich bei näherer Untersuchung als degenerierte Gefässdurchschnitte entpuppten.

Bekanntlich besteht das weitere Schicksal des Tuberkels in Erweichung und Verkäsung, der käsigen Nekrose, jener regressiven Veränderung, die die Geschwürsbildung oft einleitet. Weigert hat darauf hingewiesen, dass in diesem Stadium die Färbbarkeit des Protoplasmas der Riesenzellen abnimmt. Das ganze Zellgewebe wird nach Ziegler zu einer gleichmässig hyalinen oder zu einer aus hyalinen Schollen zusammengesetzten oder auch zu einer kernigen Masse, welche mehr oder minder reichlich Fettkörnchen enthält.

Von allen genannten Formen wird das tuberkulöse Knötchen am seltensten beobachtet, während das Ulcus und der tuberkulöse Tumor mit ihren Folgeerscheinungen die geläufigeren Bilder darstellen. Das miliare Knötchen scheint aber den Prozess einzuleiten, es ist gleichsam der Beginn der Infiltration und entsteht zu einer Zeit, wo der ganze Prozess noch symptomlos ist. Auch die beginnende Infiltration wird selten beobachtet. Als Rarität zitiert Gerber den Fall von Beermann. Auf der rechten Seite der Septumschleimhaut im Bereich einer 50-Pfennigstück grossen, kreisrunden Fläche finden sich stecknadelkopfgrosse Knötchen aufgelagert, die von Epithel bedeckt sind. Trotz Operation erschien bereits nach einem Monat das Rezidiv in Form von Granulationen und Ulzerationen. Diesem Fall will ich einen ähnlichen eigner Beobachtung anfügen. Eine Frau, der wegen (Kieferhöhlenempyems die Kieferhöhle von der Fossa canina breit geöffnet war mit breiter Kommunikation in den unteren Nasengang nach Denker), klagt, obwohl die Kieferhöhle in bester Ausheilung

war und wenig mehr sezernierte, über vermehrten Schnupfen. Bei der Nasenuntersuchung findet sich am knorpeligen Septum 1½ cm hinter dem Naseneingang eine kleine, gerötete Stelle als stecknadelkopfgrosse Erhabenheit, die als kleine Eiterpustel imponiert. Ich legte der Sache kein besonderes Gewicht bei, da ich sie für eine leichte Kontaktinfektion von der gegenüberliegenden Seite, durch die Tamponade verursacht, ansah und verordnete Salbentampons. Als ich nach mehreren Tagen die Frau wieder sah, konnte über die Natur des Grundleidens kein Zweifel mehr sein, insofern bereits ein grosses, derbes Infiltrat die Stelle einnahm. Die Lungenuntersuchung ergab beiderseits Spitzeninfiltration; der Sputumbefund war allerdings negativ (bakteriologische Aussenstation hier), Kalium jodatum brachte keine Veränderung, bis der scharfe Löffel und Milchsäure nach wiederholten Rezidiven mit Hinterlassung einer Perforation im knorpeligen Septum definitive Heilung brachten. Der histologische Befund bestätigte die Diagnose „Tuberculosis septi narium". Die kleine, stecknadelkopfgrosse Erhabenheit war also ein miliares Knötchen.

Wesentlich häufiger sieht man die Knötchen in der Cirkumferenz bereits bestehender Geschwüre am Nasenseptum. Das kommt daher, dass die Geschwüre, die meist aus dem Konfluieren solcher miliarer Knötchen entstehen, diese noch nicht alle in ihr Bereich einbezogen haben. Solche Geschwüre zeigen, obwohl der äusseren Form nach unregelmässig, gewöhnlich eine Niveaudifferenz; die Ränder, die oft wie zerfressen und zernagt aussehen, erheben sich jedoch nur scheinbar über den Geschwürsgrund, der meist mit schmutzigem Eiter belegt ist. In Wirklichkeit frisst das Geschwür nach der Tiefe weiter, ergreift das Perichondrium und die eigentliche Knorpelsubstanz, alles erweichend, um in kurzer Zeit auf der andern Seite des Septums dieselben Symptome der Tuberkulose hervorzubringen. Die Folge ist, dass es in einer grossen Zahl der Fälle zur Septumperforation kommt. In der Diskussion zu M. Senator's Vortrag „Über Schleimhautlupus der oberen Luftwege" (25) gibt E. Mayer ebenfalls an, dass er Septumperforationen ziemlich häufig beobachtete, in Gegensatz zu Senator. Die Perforationen werden unseren Blicken freilich oft genug entzogen, so lange sie noch mit tuberkulösen Granulationen ausgefüllt sind. Zur Überraschung des Untersuchers findet aber in vielen solchen Fällen die Sonde nicht mehr den erwarteten Widerstand des harten Knorpels, sondern fällt beinahe von selbst in die andere Nasenseite hinein. Es muss natürlich auch zugegeben werden, dass ein Teil der Perforationen therapeutischen Eingriffen das Dasein verdankt, was aber mit Rücksicht auf die Notwendigkeit radikalen Vorgehens nicht zu vermeiden ist. Keine Perforation wäre in solchen Fällen vielleicht

ein Fehler. Meistens sind die Fälle so gelagert, dass die Patienten wegen Nasenblutens oder starken Schnupfens oder Luftmangels in der Nase den Arzt konsultieren. Auch die Bildung von Borken und Krusten wird recht störend empfunden, und wenn der Arzt dieselben entfernt hat, lässt der Prozess gewöhnlich über seine Natur keinen Zweifel mehr. Da in diesem Stadium die Infiltration den Knorpel gewöhnlich schon durchsetzt hat, ist der Prozess bereits doppelseitig; das Septum ist dann beiderseits mit weichen, oft eiterbelegten, fungusartigen Massen, die einen erstaunlichen Umfang annehmen können, besetzt. Die Sonde gelangt leicht durch dieselben hindurch, oder sie stösst noch auf rauhen Knorpel resp. Knochen. Der ganze Prozess zeichnet sich durch seine Schmerzlosigkeit aus. Auch hier ist wiederum die Bedeutung des Schmerzes als Alarmsymptom zu erkennen. Würde die Erkrankung vielleicht mit Schmerzen einsetzen, die ja bekanntlich den Patienten am ehesten zum Arzt führen, so könnte sie wahrscheinlich oft mit ihren Initialsymptomen im Keime erstickt werden.

Im Gegensatz zu den Infiltrationen und Knötchen zeigt der tuberkulöse Tumor eine geringere Tendenz zum geschwürigen Zerfall. Dieser tritt natürlich mit der Zeit auch ein, wenn der Tumor sich selbst überlassen bleibt. Der tuberkulöse Tumor gilt als der Repräsentant der primären Nasenscheidewandtuberkulose. Dies trifft aber wohl nur für wenige Fälle zu. Da seine Anwesenheit sich hauptsächlich durch dieselben Symptome, die uns bei den übrigen Nasentumoren geläufig sind, vor allem durch die Verlegung der Nasenatmung bemerkbar macht, bekommen wir ihn meist erst zu sehen, wenn er bereits zu solcher Grösse gediehen ist, dass er seinem Träger lästig wird. Dann sehen wir meist einen von der typischen Stelle des knorpeligen Septums ausgehenden Tumor variabler Grösse, je nach seinem Gefässreichtum in allen Nüancen von rot, blassrot, grau- bis dunkelrot erscheinend, der alle Formen eines Nasentumors annehmen kann. Das Charakteristische an ihm ist seine unebene Oberfläche, die ihn manchmal wie ein Papillom erscheinen lässt, und ferner die Anwesenheit kleiner, durch die Schleimhaut durchschimmernder, gelber Knötchen in seiner Zirkumferenz, wenn auch letzterer Befund nicht konstant ist. Wird der tuberkulöse Tumor nicht rechtzeitig abgetragen, so verfällt auch er der Koagulationsnekrose und wird dadurch allmählich in ein tuberkulöses Ulcus verwandelt.

Was den Verlauf der tuberkulösen Septumerkrankung betrifft, so unterscheidet er sich wenig von dem der anderwärts lokalisierten, chirurgischen Tuberkulose. Ihre Prädilektionsstelle ist das vordere Drittel der Cartilago quadrangularis, und wird die Tuberkulose auch an andern Stellen in der Nase konstatiert, so sind diese meistens von dieser Stelle des Septums aus infiziert. Diese Infektion entsteht entweder durch Berührung sich benachbarter Teile (Septum und untere Muschel), oder aber der ganze Prozess stellt ein Continuum dar, Septum, Nasenboden und laterale Nasenwand in verschiedener Ausdehnung umfassend. In seltenen Fällen ist der Ausgangspunkt der Tuberkulose auch an andern Stellen in der Nase beobachtet worden. Wenn der Vomer ergriffen ist, so ist gewöhnlich der Prozess vom knorpeligen Septum aus auf ihn übergegangen. M. Schmitt und Gerber berichten aber auch über zwei Fälle, in denen nur der hintere Abschnitt des Vomer tuberkulös erkrankt war. Bei beiden ist aber auch der Nasenrachen, im Schmitt'schen Falle auch die horizontale Platte des harten Gaumens mitergriffen, so dass die Vermutung nicht von der Hand zu weisen ist, dass es sich in beiden Fällen um aszendierende, und zwar vom Rachen ausgehende Tuberkulose handelt. Nach Holger Mygind (3) war von den 129 untersuchten Fällen in 77 % die Nasenscheidewand ergriffen, am Nasenboden wurden 36 mal Knötchen, 1 mal Narben gefunden, im untern Nasengang 32 mal Knötchen und 1 mal Narben. Die Schleimhaut der unteren Muschel war in 62 % von Knötchen befallen, die Schleimhaut der mittleren Muschel war 16 mal ergriffen, die Choane nur 5 mal. Natürlich geht aus dieser Aufstellung hervor, dass es sich nicht um isoliertes, sondern oft um gleichzeitiges Vorkommen an mehreren Stellen bei ein- und demselben Individuum handelt. Denn die Fälle von isolierter Tuberkulose an der unteren Muschel oder im unteren Nasengange sind sehr selten. Ausser dem bereits zitierten Falle von Fein (15) gehören hierher die beiden Fälle von Caboche (26), bei denen das Septum gesund, aber der untere Nasengang mit tuberkulösen Granulationen ausgefüllt war. In beiden Fällen war eine Tränenfistel der Anlass zur Untersuchung. Auf diese Fortleitung tuberkulöser Prozesse durch den Ductus nasolacrimalis hat Seifert (27) hingewiesen, der in 14 Fällen einen Zusammenhang von Tuberkulose des Tränennasenkanals mit Tuberkulose der Nase konstatieren konnte. Sonst ist ja die Miterkrankung der Tränenwege und der Konjunktiva eine Teilerscheinung der Skrofulose. Und in Wirklichkeit begegnen wir bei der isolierten Tuberkulose der Nasenschleimhaut auch noch anderen Symptomen der Skrofulose, besonders Lymphdrüsenschwellungen an den benachbarten Halspartieen. Die Beziehungen zwischen Lupus und Nasentuberkulose sind bereits

erörtert, ebenso die deszendierende Tuberkulose, jene bösartige Form, die von einem tuberkulösen Herd der Nase ausgehend auf Rachen, Kehlkopf und Lungen nacheinander oder sprungweise übergeht.

So sehen wir, dass die Nasentuberkulose, obwohl ätiologisch einheitlich, nicht nur in pathologisch-anatomischer Hinsicht ein vielseitiges Bild darbietet, sondern auch klinisch, insofern sie im Mittelpunkte der drei Formen stehen kann, in denen sich der Tuberkelbazillus hinsichtlich seiner Virulenz betätigt, je nach dem anatomischen Substrat, auf dem er zur Entfaltung gelangt: auf der ihm grösseren Widerstand darbietenden Epidermis als Lupus, bei Beteiligung des Lymphdrüsensystems als Skrofulose und endlich bei Ansiedelung auf Schleimhäuten als echte Tuberkulose.

III.

Diagnose.

Auf Grund unserer bisherigen Ausführungen wird es klar, dass die Diagnose der Tuberkulose der Nasenscheidewand mitunter recht erhebliche Schwierigkeiten machen kann. Immer ist daran festzuhalten, dass sie in den meisten Fällen vom knorpeligen Septum ausgeht, und dass sie in vielen Fällen ohne Schmerzen und Fieber verläuft. Kommen noch andere Anhaltspunkte hinzu, wie bereits vorhandene, anderweitige tuberkulöse Erscheinungen, Lupus oder Lungensymptome, oder Knochen- und Gelenkerkrankungen, so wird die Diagnose weiter keine Schwierigkeiten haben. Entscheidend bleibt aber immer der histologische Befund. Für die Differentialdiagnose kommen indes noch andere Momente in Betracht. So ist es oft sehr schwierig, die Tuberkulose der Nasenscheidewand von jener Erkrankung auseinanderzuhalten, die auch sonst differentialdiagnostisch am meisten in Betracht kommt, von der Syphilis. Hier ist beachtenswert, dass die Lues meistens eine Erkrankung des knöchernen Septums ist, dass sie stärkere subjektive Symptome, bestehend in Kopf- resp. neuralgischen Schmerzen, macht, und dass auch die Ätiologie bei dieser Entscheidung eine Rolle spielt. Auch die Erfolge einer antiluetischen Kur müssen für die Diagnose bestimmend sein. Immerhin ist zu beachten, dass Lues und Tuberkulose gelegentlich nebeneinander bestehen können. So fand Furet (28) bei derselben Patientin Tuberkulose der Nasenscheidewand und ein syphilitisches Gumma am Warzenfortsatz. Welche Täuschungen möglich sind, zeigt auch der Fall von Hanszel (29), in dem bei einem 17jährigen Mädchen, dessen häutiges und knorpeliges Septum vollständig zerstört

waren, die antiluetische Behandlung von Erfolg war. Obwohl man auf Grund dieses Erfolges den Fall als Lues ansah, ergab die spätere histologische Untersuchung mit Bestimmtheit Tuberkulose.

Ausserdem kommen für die Differentialdiagnose Tumoren und zwar hauptsächlich Fibrome und Sarkome in Betracht. Hier kann natürlich nur die histologische Untersuchung Klarheit bringen. Interessant ist nach dieser Richtung der bereits zitierte Fall von Onodi (14). Das klinische Bild und die mikroskopische Untersuchung des exzidierten Teiles sprachen für ein Karzinom der Nasenscheidewand. Auf Grund dieses Befundes wurde entsprechend der Diagnose Karzinom ein extranasales, radikales Verfahren eingeschlagen. Zur Überraschung ergab die spätere Untersuchung des ganzen exstirpierten Tumors Tuberkulose.

Prognose.

Eine ebenso grosse Vorsicht wie die Diagnose erheischt auch die Prognose der Tuberkulose der Nasenscheidewand. Wenn man mit Sicherheit in manchen Fällen eine primäre tuberkulöse Erkrankung annehmen, d. h. jeden weiteren tuberkulösen Herd ausschliessen könnte, so wäre für die Prognose freilich viel gewonnen. Aber man wird selbst bei benignem Verlauf des lokalen Prozesses in der Nase mit dem Aufflackern eines anderweitigen tuberkulösen Herdes, meist in den Lungen, zu rechnen haben, und dadurch wird doch die Prognose erheblich getrübt. Und dann muss auch daran erinnert werden, dass der lokale Prozess selbst mitunter sehr viele Schwierigkeiten macht, dass er zu Rezidiven neigt, und dass bei gleichzeitigem Lupus der umgebenden Gesichtspartieen ein wahrer Circulus vitiosus besteht, insofern beide Prozesse oft sich gegenseitig unterhalten. Immerhin gibt es genügend geheilte Fälle, wie andere hinwiederum sich durch ihre Bösartigkeit auszeichnen.

Therapie.

Was die Behandlung der Tuberkulose der Nasenscheidewand angeht, so wird derjenige die wenigsten Enttäuschungen erleben, der von Haus aus neben der lokal chirurgischen die allgemein roborierende, diätetische Behandlung einleitet, ob er an eine primäre Tuberkulose glaubt oder nicht. Ich möchte hier nicht verfehlen, auf den günstigen Einfluss des innerlichen Gebrauches von Jodkalium auf die Tuberkulose der oberen Luftwege hinzuweisen. Es ist das Verdienst

Körner's (30), auf diese für die Therapie der Tuberkulose so bedeutungsvolle Tatsache wieder aufmerksam gemacht zu haben, nachdem Holländer bereits früher über die Erfolge berichtet hatte, die er bei Applikation von Kalomel auf die tuberkulös erkrankte Nasenschleimhaut, verbunden mit innerlicher Medikation von Jodkalium, erzielt hat. Daneben muss freilich eine energische, lokale Behandlung statthaben, die heutzutage das ganze Rüstzeug umfasst, das die moderne Therapie uns bietet: Eisen, Feuer, Luft und Licht. Sehen wir die Literatur auf die hier empfohlenen Mittel durch, so finden wir alle Stadien der Therapie, von der rein medikamentösen bis zur rein chirurgischen, vertreten. Natürlich muss bei gleichzeitiger lupöser Erkrankung der äusseren Haut auch diese zum Gegenstand therapeutischen Eingreifens gemacht werden. Unter den chemischen Hilfsmitteln scheint die Pyrogallusbehandlung (31) als die beste anerkannt, und auch in den meisten Kliniken geübt zu werden. Hervorzuheben ist die geradezu elektive Wirkung der Säure, die das Krankhafte zerstört, das Gesunde belässt und die rasche und schöne Benarbung fördert. Linser (31) in Tübingen befürwortet eine kombinierte Behandlung mit Pyrogallus und Röntgenbestrahlung, um durch vorausgegangene Pyrogallusbehandlung eine oberflächliche Entzündung sowie Ulzeration hervorzurufen, einen Zustand, in dem die Röntgenstrahlen viel intensiver und günstiger wirken sollen.

Zur Lupusbehandlung hat auch Siebenmann (32) eine Angabe gemacht, die meines Erachtens bisher nur wenig beachtet wurde. Aus eigener Erfahrung kann ich über 5 Fälle von Gesichtslupus berichten, die, nach seiner Angabe behandelt, bis jetzt (zwei davon schon 4 Jahre) rezidivfrei blieben. Es kommen natürlich nur leichtere Fälle von nur geringer Ausdehnung in Betracht, und wohl auch nur dann, wenn aus lokalen oder anderen Ursachen Lichtbehandlung unmöglich ist. In solchen Fällen wird die von Hebra modifizierte Cosmi'sche Ätzpasta (Ars. alb. 1,0 Cinnaberis fact. 3,0 Unguent. emollient 24,0) auf Mull- oder Gazestreifen dick aufgestrichen und auf die lupösen Stellen gelegt. Nach 24 Stunden wird das Pflaster erneuert, und dies 3 Tage hintereinander. Das Verfahren ist allerdings sehr schmerzhaft. Ich gebe daher zur Linderung der Schmerzen Morphium innerlich, was ich nur sehr empfehlen kann. Die Ätzpaste wirkt nun allerdings nicht elektiv, sondern sie zerstört mit den Knötchen, die nekrotisieren, auch die dazwischen liegende gesunde Haut, letztere aber nur oberflächlich. Die Regeneration derselben vollzieht sich aber sehr rasch unter dem Schutze einer dicken, sich gut anlegenden Borwachssalbe. Siebenmann empfiehlt zu diesem Zwecke eine einfache Borsalbe.

Ausser der Lichtbehandlung nach Finsen, die doch immer das souveräne Mittel gegen Lupus bleibt, ist in geeigneten Fällen auch das Holländer'sche Heissluftverfahren (32) empfohlen worden. Allerdings wird nur der Geübte und Erfahrene mit diesem Verfahren Erfolge haben und nur dann, wenn er sich genau an Holländers Vorschriften hält. Wichtig für den Erfolg bei Lupus ist, dass zunächst, um nicht zu grosse Verbrennungen zu erzielen, über den Knötchen die Epidermis durch kurze Berührung mit der heissen Luft zirkumskript zur Nekrose gebracht wird. Erst wenn dieselbe als milchweisse Blase sich abgehoben hat und mit Tupfer beseitigt ist, beginnt die Kauterisation der eigentlichen Knötchen. Der Apparat muss hierbei unter allen Umständen senkrecht zur Hautfläche gehalten werden, um Nebenverletzungen zu vermeiden. Je nach der erstrebten Hitzewirkung entfernt oder nähert man die Platinspitze bis auf 1 mm Abstand von dem Organ.

Unter allen Umständen ist aber bei der Behandlung des Lupus, welcher Art sie auch sei, zu beachten, dass eine mechanische Verlegung der Nasenatmung verhindert wird. Eine zu aktive Therapie verursacht oft Auflösung des Naseneinganges in eine schwammige Granulationsmasse; es ereignet sich dies mitunter nach Brennen mit dem Paquelin, Auskratzen mit dem scharfen Löffel oder Ätzen mit zu starken Agentien. Das sind auch die Fälle, welche die bereits beschriebene, schwere, deszendierende Tuberkulose nach sich ziehen können. Daher ist bei einer etwa notwendig werdenden Rhinoplastik auf künstliche Bildung eines Septums zu verzichten, um ein möglichst grosses Nasenloch zu erzielen.

Wenden wir uns nun zur Behandlung der lokalen Erkrankung des Septums, so muss natürlich je nach Ausbreitung und Art des Prozesses das einzuschlagende Verfahren von Fall zu Fall festgelegt werden. Im grossen ganzen gibt es auch hier allgemeine Gesetze, wie sie eben für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose überhaupt massgebend sind. Es ist unmöglich, alle vorgeschlagenen Behandlungsmethoden hier wiederzugeben, von denen viele nur ihrem Autor Dienste geleistet haben. Bei kleinen Herden, die noch nicht weit in die Tiefe eingedrungen sind, etwa bei Anwesenheit miliarer Knötchen, wie sie hie und da im Anfangsstadium gesehen werden, wird man nach dem Vorgehen Schmiegelow's mit der Galvanokaustik auskommen. Jedenfalls würde ich zu diesem Zweck dem weissglühenden Spitzbrenner den Vorzug geben, um auch eine entsprechende Tiefenwirkung zu erzielen. Die meisten Fälle aber gehören dem scharfen Löffel, der bis ins Gesunde hinein alles krankhafte Gewebe ausräumen muss. Trotzdem verbleiben in der Zirkum-

ferenz der durch den scharfen Löffel gesetzten Defekte oft noch kleine Herde, die ebenfalls in Angriff genommen werden müssen. Dies hat durch Kaustik oder durch kaustisch wirkende Ätzmittel zu geschehen. Als souveränes Mittel gilt hier die Milchsäure, deren sich die meisten mit Erfolg bedienen, und die wohl niemand mehr bei der Behandlung tuberkulöser Geschwüre auf Schleimhäuten vermissen möchte. Sie muss Wochen hindurch in hochprozentigen Lösungen (80 %) wiederholt appliziert werden, bis unter ihrem Schorf endlich Heilung eingetreten ist. Von den übrigen in Betracht kommenden Mitteln empfiehlt Wittmack die Pyrogallussäure; von anderer Seite wurde Chromsäure und auch Sozojodolquecksilber empfohlen. Auch die Elektrolyse wurde von einzelnen in Anwendung gebracht.

Der tuberkulöse Tumor wird, solange er nicht zerfallen ist, am besten mit der glühenden Schlinge entfernt. Die Ansatzstelle muss darnach ebenfalls sofort kaustisch verödet werden. Für grosse Geschwülste und bei recht hartnäckigen Rezidiven kommen, um eine radikale Exstirpation aller krankhaften Produkte zu erreichen, auch extranasale Methoden in Betracht. So war Onodi gezwungen, durch Medianschnitt die Nase aufzuklappen, um eine 38 mm lange, 30 mm breite und 12 mm dicke, tuberkulös erkrankte Partie aus dem Septum zu resezieren. Auch Tetrôp (34) eröffnete die Nase in der Mittellinie, um einen tuberkulösen Tumor des Septums galvanokaustisch zu entfernen.

Literatur zu Kapitel VII.

1. Gerber, Heymanns Handbuch. Bd. III,II. S. 910.
2. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1878, Bd. 10, S. 57.
3. Mygind, Berichte aus Finsen's Institut. 1906, S. 30.
4. Senator, Berlin. laryngol. Gesellsch. 1. Dez. 1905.
5. Katz, Monatsschr. f. Ohr. 1904. Nr. 4.
6. Monatsschr. f. Ohr. 1898.
7. Wright, Amer. Laryng. Association. 19. Jahresversamml.
8. Zarniko, Die Krankheiten d. Nase etc. 1903. S. 56 u. folg.
9. Schönsboe, Über Bakterien in der normalen Nasenhöhle etc. Odense 1900. Hempel'sche Buchhandl.
10. Jones, N.-Y. Medical Record. 25. Aug. 1900.
11. Abignon, Archives internation. de Laryngologie, d'Otologie etc. Tome XV. Nr. 2.
12. Schiff s. Zentralblatt f. innere Mediz. 22, 1898.
13. Cornet, Die Tuberkulose (Nothnagels Handbuch).
14. Onodi, Deutsch. med. Woch. 29. 1906.
15. Fein, Berl. klin. Woch. Nr. 48. 1906.
16. Haslauer, Arch. f. Laryngol. Bd. X. S. 102.
17. Loewy, Monatsschr. f. O. 1901. S. 197.

18. Arnsperger, 78. Deutsch. Naturforsch.-Ges. Stuttgart. Abt. f. inn. Med., Verhandl. S. 61.
19. Vierhuff, Deutsch. med. Woch. 1907. 15.
20. Holländer, Berl. klin. Woch. 14. 1902.
21. Raulin, Deutsch. med. Woch. 1890. S. 495.
22. Koschier, Wiener klin. Woch. 1895. Nr. 36 u. f.
23. Pasch, Arch. f. Laryngol. Bd. 17. H. 3.
24. Seifert, Kahn, Atlas der Histopathologie der Nase etc.
25. Berl. laryng. Gesellschaft. 1. Dez. 1905.
26. Annales des mal. de l'oreille. Sept. 1896.
27. 6. Versamml. süddeutscher Laryngol. 1899.
28. Paris. Gesellsch. f. Laryng. 11. Nov. 1904.
29. Wiener laryngol. Gesellsch. 9. April u. 5. Mai 1902.
30. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 53. S. 346.
31. Siehe Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Stuttg. Bd. II, 2. S. 268 u. folg.
32. Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. 37. Jahresbericht über die Tätigkeit etc.
33. Zeitschr. f. d. ärztl. Fortbildungswesen. Nr. 13. 1907.
34. Belg. otol., laryng. Gesellsch. 9. Juni 1906.



Spirochaete pallida. Treponema pallidum. Schaudinn. Mikroskopisches Präparat. $\frac{1000}{1}$. Ausstrich von Saft einer abgetragenen Papel. Die Windungen sind gleichmässig hoch und lang. Giemsafärbung ½ Std. + Alkali.



Spirochaete pallida. Treponema pallidum. Schaudinn. Mikroskopisches Schnittpräparat. $\frac{800}{1}$. Schnitt von der Lunge eines hereditär-syphilitischen Kindes. Gefärbt nach Levaditi.

Die Spirochaete pallida ist ein äusserst feines, fadenartiges, zartes Gebilde von 4—14 μ Länge und höchstens 0,25 μ Dicke. Die Windungen sind gleichmässig, gleich weit und gleich hoch, an den Enden etwas abfallend, gewöhnlich 6—10, es sind aber auch bis 24 Windungen beobachtet worden. Nach Hoffmann und Halle (Münch. med. Woch. 1906 No. 31) beträgt die Windungslänge 1—1,2 μ, die Windungstiefe 1—1,5 μ.

(Aus dem Atlas der Bakteriologie von K. B. Lehmann und R. O. Neumann.)

VIII. Kapitel.

Die Syphilis der Nasenscheidewand.

I.

Spirochaeta pallida. Vorkommen der Nasensyphilis.

Wer heutzutage die syphilitischen Erkrankungen der Nase, oder wie wir, der Nasenscheidewand beschreiben will, wird wohl von anderen Gesichtspunkten ausgehen wie die früheren Autoren. Freilich das klinische Bild hat sich nicht verändert, wohl aber unsere Auffassung vom Wesen der Syphilis, von der Kontagiosität der einzelnen Stadien, und selbst das, was bisher als ein sicherer Besitzstand unserer Therapie galt, die Quecksilberbehandlung, wurde in neuerer Zeit Gegenstand der Kontroverse. Dieser Umschwung wurde durch den leider so früh verstorbenen Schaudinn herbeigeführt, der in der Spirochaeta pallida (s. Tafel V) den Syphiliserreger erkannt hat. Es scheint, dass der Streit, der sich an diese Entdeckung anschloss, beendigt ist. Denn Schaudinn's Befund wurde in ungezählten Arbeiten bestätigt, und wenn man aus dem Verlauf einer Diskussion Schlüsse ziehen darf, so ist Neisser's berühmter Vortrag auf der Stuttgarter Naturforscher-Versammlung, wo er die Spirochaeta pallida in der bestimmtesten Form als Syphiliserreger bezeichnete, ohne jeden Widerspruch geblieben. Die experimentelle Übertragung der Syphilis auf Affen und der mikroskopische Befund der Spirochaeta pallida haben der Erkenntnis neue Bahnen gewiesen. Jedenfalls ist soviel gewiss, dass die Spirochaeta pallida in allen Formen syphilitischen Gewebes, im Primäraffekt, in Kondylomen, im Gumma, ebenso wie in allen Gewebsarten, in Lymphbahnen und Lymphdrüsen, im Gefässsystem, im Muskel-, Knochen- und

Nervengewebe nachgewiesen ist. Und wir werden ohne Zagen annehmen dürfen, dass sie auch in den aus der Nase stammenden, syphilitischen Produkten aufzufinden sein wird[1]). Allerdings sind hierüber die Angaben ungeheuer spärlich. In der mir zur Verfügung stehenden Literatur konnte ich nur auf drei kurze Notizen treffen, die sich mit diesem Punkte beschäftigten. Salmon (1) hat das Nasensekret auf Spirochaeta pallida untersucht und konnte solche nicht finden, während Arning (2) solches gelang. Es heisst in seinem Berichte hierüber: „In 47 Fällen wurde Spirochaeta pallida gefunden und zwar handelte es sich in den meisten dieser 47 Fälle um klinisch sichere Syphilis; doch sind auch solche Fälle darunter, wo klinisches Schwanken durch den Befund der Pallida zugunsten von Lues entschieden, und diese Diagnose durch den Verlauf bestätigt wurde. Untersucht wurden Primäraffekte, Papeln des Stammes, des Gesichtes und der Schleimhäute, Roseolen, Nasensekret usw." Es liegen offenbar noch keine Untersuchungen über das Vorkommen von Spirochäten in intranasalen Primäraffekten vor, die ja an und für sich selten sind. Immerhin werden wir auch hier die Möglichkeit, dass diese Mikroorganismen auch in jenen syphilitischen Produkten vorkommen, nach Analogie von Primäreffekten an anderen Organen annehmen dürfen. So hat Simonelli (3) in einem verdächtigen Geschwür der Oberlippe, der sich als Primäreffekt herausstellte, Spirochäten gefunden, und Theodor Mayer (3a) fand die Spirochaeta pallida in den Ausstrichpräparaten eines von der Nasenspitze stammenden Primäraffektes. Aber es ist nicht an dem, dass wir nur noch auf Grund des bakteriologischen Befundes eine exakte Diagnose stellen sollen. Eine Mahnung besteht freilich, dass jeder Primäraffekt, besonders in zweifelhaften Fällen, wie Danziger (4) es auch verlangt, bakteriologisch geprüft werden soll. Immerhin scheint Blaschko (5) das richtige zu treffen, wenn er aufstellt, dass der negative mikroskopische Befund und der negative Ausfall der Impfung nicht für einen Beweis dafür gehalten werden dürfen, dass keine Syphilis vorliegt.

---

[1]) Diese Annahme findet nunmehr durch die kürzlich erschienenen Publikationen von Giems und Ragat in Lyon (17) und Santi Pusateri (18) ihre Bestätigung. Erstere fanden in einem ulzerierten, syphilitischen Schanker der Nasenhöhle die Spirochaeta pallida, letzterer konnte zahlreiche Spirochäten in einem vom knorpeligen Septum ausgehenden Syphilom nachweisen.



Wie es nun im Wesen der Syphilis liegt, dass sie, einmal in den Körper gelangt, auf dem Wege der Lymph- und Blutbahnen allmählich den ganzen Körper durchseucht, so zeigt sie doch im weiteren Verlaufe eine gewisse Vorliebe für einzelne Körperteile, die ihr, vielleicht unter dem Einfluss veränderter Zirkulations- oder Ernährungsverhältnisse, vielleicht auf Grund von Veränderungen, welche die Grenzen physiologischer Funktionen noch nicht einmal überschritten haben, günstige Angriffspunkte darbieten. Zu diesen gehört auch die Nase und vor allem die Nasenscheidewand, die im Verlaufe der Syphilis nicht selten miterkrankt. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die Nasensyphilis meistens eine Manifestation des spät sekundären und tertiären Stadiums ist, ist sie, wie die Statistik Jullien's (6) lehrt, nicht gerade selten. Dort wurden auf 237 Fälle tertiärer Lues 53 Fälle pharyngo-nasaler Spätformen gezählt, d. s. 22,36 %. Diese Zahl dürfte uns auch für die Nasenscheidewand ungefähr die richtige Vorstellung geben, mit Rücksicht darauf, dass die Nasenscheidewand in den allermeisten Fällen mitbeteiligt ist, und zwar im sekundären wie im tertiären Stadium. Und wenn wir noch hinzufügen, dass diese Stadien, wenn freilich auch Übergänge und Vermischungen vorkommen, durch bestimmte Formen charakterisiert sind, so besteht doch darin eine Rechtfertigung, dass auch hier die alte Einteilung in sekundäres und tertiäres Stadium beibehalten wird, im Gegensatz zu den sonst so vortrefflichen Ausführungen Neumanns, der, lediglich vom klinischen Bild geleitet, die hypertrophischen und die atrophischen Rhinitiden gesondert beschrieb, die doch oft ein und demselben Stadium angehören, und als dritte Gruppe die neoplastischen, gummösen Erkrankungen anfügte.

II.

Der Primäraffekt.

Wenn bisher nur von Sekundär- und Tertiärerkrankungen die Rede war, so darf die bedeutsame Tatsache nicht übergangen werden, dass in manchen, wenn auch seltenen Fällen die Nase auch als Eingangspforte für das syphilitische Virus, als Sitz des Primäraffektes, angetroffen worden ist. Und zwar ist es auch hier wiederum der vordere Teil des knorpeligen Septums, der als Prädilektionsstelle gilt, jene Stelle, die am häufigsten mechanischen Insulten, vor allem des bohrenden und kratzenden Fingers, ausgesetzt ist. Sendziak (7) hat bis zum Jahre 1900 aus der Literatur 118 Fälle von luetischem

Primäraffekt in der Nase gesammelt. Je nach der Lokalisation teilt er diese in äusserliche und innerliche ein. Zu den ersteren gehören die an den Nasenflügeln (13 Fälle), am Nasenrücken (5 Fälle), an der Nasenspitze (4 Fälle), in der Plica nasolabialis (4 Fälle), am Nasenende und Nasenflügel (2 Fälle), am Naseneingang und an den Lippen (2 Fälle), und an Nasenflügel und Lippe (2 Fälle). Im Naseninnern lokalisierte sich der harte Schanker am meisten an der Nasenscheidewand und zwar in 14 Fällen; nur ausnahmsweise (1 mal) an der unteren Muschel und 1 mal an der inneren Fläche des Nasenflügels. Nach Ebner (8) ist an den extragenitalen Primäraffekten der oberen Luftwege der harte Schanker der Nase in 14,6 % der Fälle beteiligt. Eine grössere Arbeit über diesen Gegenstand ist dann wieder 1906 aus der Seifert'schen Klinik (9) erschienen. In dieser Arbeit werden im ganzen 249 Fälle einer kritischen Besprechung unterzogen. Von diesen konnte in 71 Fällen der Infektionsmodus eruiert werden. Hier ist nun die Auswahl eine besonders reiche; zugleich sieht man aber auch, wie dem Spiel des Zufalles für unsere Gesundheit eine grosse Bedeutung zukommt. In 13 Fällen war die Syphilis durch den Finger übertragen, durch Kratzen in 10 Fällen, durch Pflegen syphilitischer Kinder und Spielen mit ihnen in 7 Fällen, durch Biss in die Nase in 6 Fällen, durch Perversität, Katheterismus der Tuba Eustachii, durch Schnupftabak, sekundär syphilitisches Individuum in je 3 Fällen, durch syphilitische Mutter bei der Geburt, Handtuch, Taschentuch, Fremdkörper in der Nase, Kuss auf die Nase, syphilitisches Familienmitglied in je 2 Fällen, durch Faustschlag auf die Nase, Schlag mit Schlüssel, Bleistift, durch Rasieren, Bestreichen mit Speichel, Krankenpflege, syphilitische Mutter, Niesen ins Gesicht, gemeinsame Benützung eines Gegenstandes, Fruchtwasser eines Kindes, Wäsche eines Syphilitikers in je 1 Falle. Über intrafamiliäre extragenitale Infektion berichtet auch Davis (10). Ein Mädchen übertrug die Erkrankung auf seine Grossmutter, diese auf ihre Tochter. Letztere zeigte einen Primäraffekt im Vestibulum nasi. Nach den Ausführungen von Davis ist es in Südafrika nichts Seltenes, dass die Syphilis unter den Mitgliedern einer Familie sich verbreitet, ohne dass der Primäraffekt aufzufinden ist (11).

Wenn auch von den meisten angegeben wird, dass der Primäraffekt an der Nasenscheidewand leicht zu diagnostizieren sei, so wird er sicher auch oft übersehen, oder mit andern Erkrankungen verwechselt. Man muss sich nur vorstellen, dass der Primäraffekt in der Nase für gewöhnlich sich nicht unter dem landläufigen Bild der Sklerose resp. der Induration präsentiert. Diese Sklerose wird unter den in der Nase obwaltenden Umständen sehr oft verzögert

und maskiert; vor allem zeichnet sich der Primäraffekt der Nasenscheidewand durch seine Tendenz zur Geschwürsbildung aus, welche durch die vermehrte Schleimsekretion noch begünstigt wird. Der Arzt sieht dann gewöhnlich erst in diesem Stadium, das zunächst durch alle Symptome der verlegten Nasenatmung, ferner durch schmutzigen, gelbgrünen, zur Borken- und Krustenbildung neigenden, eitrigen Belag am vorderen Teil des Septums charakterisiert ist, den Patienten. Erst nach Reinigung dieser Stellen können wir dann den Affekt als eine über das Niveau der Schleimhaut sich erhebende, pergament- bis knorpelharte, graue, schmutziggraue, gelbgraue, in anderen Fällen wieder rötliche, mitunter leicht blutende Masse erkennen, in deren Umgebung die Schleimhaut in wechselnder Ausdehnung noch gerötet und geschwellt ist.

Auch die andere Form des Primäraffektes, die Papel, ist als zirkumskriptes, dunkelrotes Infiltrat beobachtet worden, und zwar meistens am häutigen Septum, also da, wo dasselbe noch von wirklicher Haut überzogen ist. Sie kommt übrigens auch auf der Schleimhaut vor. Das weitere Schicksal der Papel ist ebenso wie das der Sklerose vom anatomischen Substrat und von den obwaltenden Sekretionsverhältnissen abhängig. Auf die Nase angewandt, bedeutet dies, dass die Papel durch die Sekretion durchfeuchtet, ihr Epithel mazeriert wird, und dass infolgedessen es auch hier zu schmutzigem, meist gelbem, übelriechendem und eitrigem Belag kommt. Also auch hier Ulzeration mit all ihren Konsequenzen, die hauptsächlich in Granulationsbildung der umgebenden Partieen an der Septumschleimhaut bestehen. Dadurch kommt es häufig zur Volumenszunahme, durch welche diese Gebilde oft sehr schwer von tuberkulösen Prozessen zu unterscheiden sind. Hat man aber einmal Verdacht auf eine syphilitische Infektion geschöpft, so hat man, unter Berücksichtigung der bisherigen Dauer des Leidens und des Wesens vom Primäraffekt überhaupt, nach den begleitenden Symptomen zu fahnden und vor allem den regionären Lymphdrüsen, von denen die Glandula sublingualis und submaxillaris derselben Seite gewöhnlich bedeutende Schwellung zeigen, sein Augenmerk zuzuwenden. Der weitere Verlauf, vor allem die zu erwartenden Roseolen werden die Diagnose sichern. Natürlich ist diese auch vorher zu stellen, wenn es gelingen sollte, in einem exzidierten Stückchen die Spirochaeta pallida nachzuweisen. Es muss daher als neues Postulat für die Syphilisdiagnose aufgestellt werden, jede auf Primäraffekt suspekte Stelle wie an anderen Organen, so auch in der Nasenscheidewand auf Spirochäten zu untersuchen.

III.

Das Sekundärstadium der Syphilis der Nasenscheidewand.

Die Coryza syphilitica hereditaria neonatorum.

Ist mit dem Ausbruch des Exanthemes die Syphilis universell geworden, so ist sie damit in das sogenannte Sekundärstadium getreten. Diese Universalität des Leidens — der ganze Körper ist von syphilitischem Virus durchsetzt — weist darauf hin, dass in diesem Stadium auch an der Nase das Symptom manifest wird, das eben dem Sekundärstadium eigentümlich ist, nämlich das syphilitische Exanthem. Da dieses aber nur der Haut und den Schleimhäuten zukommt, so ist die Nasenscheidewand an der sekundären Syphilis nur insofern mitbeteiligt, als ihre Schleimhaut am Exanthem des gesamten Schleimhautüberzuges der Nase teilnimmt. Dieses zeigt sich hier entweder in der makulösen oder auch in der papulösen Form. Das makulöse Exanthem der Schleimhaut gleicht dadurch, dass die roten Flecken sehr leicht konfluieren, der hyperämischen Schleimhaut des gewöhnlichen Schnupfens, und man spricht daher auch direkt von der Coryza syphilitica, die sich von landläufigen Schnupfen nur durch geringere Sekretion, dafür aber durch chronischeren Verlauf unterscheidet.

Diese Coryza syphilitica darf aber nicht mit der Coryza syphilitica hereditaria der Neugeborenen verwechselt werden. Da die hereditäre Lues sich von der akquirierten dadurch unterscheidet, dass sie nicht wie jene im Körper etappenmässig vordringt, sondern gleichmässig alle Organe durchsetzt, so muss unter allen Umständen daran festgehalten werden, dass die hereditäre Coryza der Neugeborenen nur eine Teilerscheinung der hereditären Syphilis ist. Neumann betont dies ausdrücklich: „Es gibt keinen Fall hereditärer Syphilis, in dem nicht früher oder später der syphilitische Schnupfen auftreten würde". Was die Coryza syphilitica hereditaria hauptsächlich von der Coryza syphilitica acquisita des zweiten Stadiums unterscheidet, das ist, dass sie meistens nur eine Begleiterscheinung der erkrankten, knöchernen Nasenscheidewand ist. Bekanntlich wird das Knochensystem von der hereditären Lues stark in Mitleidenschaft gezogen. Karies und Nekrose sind die letzten Etappen des mit diffuser oder zirkumskripter Ostitis und Periostitis einsetzenden Prozesses. Ist die Nasenscheidewand in diesem Sinne erkrankt, so ist natürlich auch die Schleimhaut in den Prozess mit

einbezogen, und es kommt zu einer diffusen Schwellung und fernerhin zur Absonderung eines schmutzig, oft blutig tingierten Sekretes. Da infolgedessen die Nasenatmung stark leidet, oft ganz aufgehoben ist, kein Lebensalter aber so sehr auf die Nasenatmung angewiesen ist wie der Säugling, für den sie zum Saugakt unerlässlich ist, so bedeutet die Coryza syphilitica hereditaria neonatorum eine sehr ernste, oft das Leben bedrohende Komplikation. Als weitere Begleiterscheinung der Coryza syphilitica hereditaria ist die äussere Formveränderung der Nase hervorzuheben; durch Schrumpfungsprozesse fällt der Nasenrücken ein, und es kommt zu jener Form, die als „Stumpf- oder Sattelnase“ bekannt ist.

So führt uns diese Form der hereditären Syphilis fast von selbst zu dem für uns weitaus wichtigsten Stadium, dem tertiären, hinüber, dem sie klinisch an und für sich schon zuzurechnen ist. Dieses Stadium, das man bisher in bezug auf seine Kontagiosität als ein relativ harmloses bezeichnet hat, steht nach den neueren, bakteriologischen Untersuchungen hinsichtlich der Ansteckungsgefahr den anderen Stadien kaum nach. Neumann hebt in seinem bekannten Werke allerdings hervor: „In hohem Grade auffallend ist in dieser Periode der Erkrankung ein Umstand: Das Erlöschen der Übertragbarkeit des Leidens und zwar sowohl des direkten als auch des hereditären; die gummösen Zerfallsprodukte besitzen in der Regel nicht mehr die Eigenschaft der Infektiosität“. Nach Tomasczewski (12) ist wohl kein Zweifel mehr möglich, dass auch die Spätformen der Lues durch das Virus selbst zustande kommen, und aller Wahrscheinlichkeit nach durch Luesvirus in Spirochätenform. Seitdem es letztgenanntem Autor, K. Bender und Doutrelepont, sowie vielen anderen gelungen ist, in tertiär-syphilitischen Produkten die Spirochaeta pallida nachzuweisen, dürfen wir uns der einzig richtigen Konsequenz nicht verschliessen, dass auch dieses Stadium kontagiös ist. Und dasselbe ist einwandfrei durch Herxheimer und Opificius, Levaditi, Neisser und andere Autoren auch von der heriditären Syphilis nachgewiesen. Ebenso hat Schlimpert unter Anleitung von Schmorl auch in den Organen kongenital-syphilitischer Neugeborener — in Magen, Mesenterium und Mesenterialdrüsen, Gallenblase, Ductus choledochus, peripherischen Nerven, Schilddrüse und Thymus, Tonsillen, Zungen- und Rachenschleimhaut — die Spirochaeta pallida gefunden. Er schliesst seine Arbeit mit der besonders für uns Ärzte beherzigenswerten Warnung: „Sämtliche Sekrete und Exkrete des kongenital syphilitischen Neugeborenen sind als infektiös anzusehen.“

Das Tertiärstadium der Syphilis der Nasenscheidewand.

Die Signatur des tertiären Stadiums ist das Gumma. Während die sekundären Prozesse mit Vorliebe an den oberflächlichen Geweben, Haut und Schleimhaut, sich abspielen, befallen die tertiären auch die tieferen, die submukösen und fibrösen Gewebe, die Muskel- und Knochensubstanz, die grossen Drüsen wie Leber, Nieren und endlich auch Nerven und Gehirn. Die Eintrittszeit des tertiären Stadiums, bezogen auf die Infektionszeit oder auch auf den Eintritt des Sekundärstadiums ist an Gesetze nicht gebunden. Zarniko stellt auf, dass die tertiäre Nasenlues mit Vorliebe im 1.—3. und vom 8.—10. Jahre nach der Ansteckung auftrete. Nach der grossen Neumann'schen Statistik tritt die Lues im 2.—10. Jahre post infectionem hauptsächlich ins tertiäre Stadium. Dabei sind Fälle beobachtet, in denen zwischen Infektion und Eintritt des tertiären Stadiums Zeitintervalle bis zu 40 Jahren zu verzeichnen waren. Andererseits gibt es einzelne Fälle, wo infolge grosser Malignität der Lues (Syphilis maligna) tertiäre Symptome bereits im rezenten Stadium vorkommen.

Nach Virchow ist das Gumma syphiliticum eine Neubildung, welche zu der Gruppe der Granulationsgeschwülste, zu den Granulomen, zu zählen ist. Dieser Definition wollen wir die von Tomacszewski hinzufügen. „Die gummösen Prozesse sind ebenso wie die irritativ entzündlichen als umschriebene, syphilitische Krankheitsherde aufzufassen, bedingt durch örtliche Ansiedelung und Vermehrung allerdings nur spärlicher Spirochäten. Dazu kommt noch eine veränderte Reaktion des gesamten Organismus, welche für die Genese gummöser Affektionen noch notwendig ist.“ An der Nasenscheidewand erscheint das Gumma entweder in Form zirkumskripter Knoten oder als diffuses Infiltrat oder als Kombination beider. In der Mehrzahl der Fälle nimmt der Prozess vom Periost seinen Ausgang. Histologisch besteht das Gumma aus typischem Granulationsgewebe, einer Anhäufung grosskerniger Rundzellen, vereinzelter Riesenzellen und zahlreicher Blutgefässe. Diese letzteren zeichen meistens ebenfalls charakteristische Veränderungen syphilitischer Degeneration, bestehend in stark verdickter Intima und zellig infiltrierter Adventitia. Diese Endarteriitis syphilitica kann für das weitere Schicksal des Gumma sehr bedeutungsvoll werden. Entsprechend seinem Charakter als Neoplasma besitzt dasselbe anfangs eine gewisse Wachstums-

energie, durch die es eine bestimmte maximale Ausdehnung erreicht. Dann aber setzt die regressive Metamorphose ein, die durch nekrobiotische Erweichung im Zentrum eingeleitet, allmählich zu käsigem, geschwürigem Zerfall führt. Liegen die Gummen dem Periost auf, so beziehen sie durch Eindringen in die Havers'schen Kanäle den Knochen in diesen Prozess mit ein, zerstören ihn allmählich immer mehr, so dass grössere Bezirke desselben im Geschwüre aufgehen. Der geschwürige Zerfall wird dabei durch die unvermeidliche Sekundärinfektion, durch die Mitwirkung von Streptokokken, Staphylokokken und anderer Bakterien mächtig gefördert; es kommt zur Bildung reichlichen Eiters, der blutig tingiert, vor allem durch seinen fötiden Geruch das ganze Krankheitsbild beherrscht. Der Knochen kann aber auch ein anderes Schicksal erleiden, das ebenfalls auf die Endarteriitis syphilitica zurückzuführen ist. Verschuldet diese durch Gefässverschluss eine mangelhafte Blutzufuhr und infolgedessen auch eine ebenso mangelhafte Ernährung der Gewebe, so kommt es, soweit der Prozess an Knochen oder Knorpel sich vollzieht, zur Demarkation und Sequestrierung, und es gehört nicht gerade zu den Seltenheiten, dass ganze Knochenstücke und Teile des Septums sich loslösen und dann von selbst sich ausstossen oder artifiziell entfernt werden müssen. Der zurückbleibende Defekt im Septum ist in der Regel grösser als das exfoliierte Stück, da die Ernährungsstörung oft auch die Nachbarbezirke des Sequesters zur Schrumpfung bringt.

Die klinischen Symptome entsprechen natürlich dem pathologischen Befund. Auch das tertiäre Stadium beginnt schleichend, höchstens die Symptome des gewöhnlichen Katarrhes, welche natürlich ignoriert werden, darbietend. Allmählich verdichten sich aber die Erscheinungen. Aus dem gewöhnlichen Sekret wird ein missfarbenes, blutig eitriges, von fürchterlichem Gestank, das sich zu Borken und Krusten oftmals eindickt. Dazu kommen noch alle Symptome der Nasenverstopfung; das ätzende Sekret verursacht häufig Ekzeme des Naseneingangs, das auch auf Lippen und Gesicht übergehen kann. In der Nase selbst finden wir Geschwüre, die entweder zirkumskript sind, oder fortschreitend grössere Partien des Septums einnehmen; sie zeichnen sich alle durch kraterförmigen Wall mit speckigem, eitrig belegtem Grund aus. In ihrer Umgebung finden sich Granulationen variabler Ausdehnung. Geht man mit der Sonde ein, so dringt man oft auf rauhen Knochen oder Knorpel. Ein anderes Mal ist das Septum schon perforiert, und die Sonde ist bereits im Granulationsgewebe der anderen Seite. In wieder anderen Fällen fühlt man bereits beweglichen, rauhen Knochen, also einen Sequester, der mehr oder weniger leicht mit der Kornzange aus dem Chaos von Geschwürs-

und Granulationsmassen sich entfernen lässt. Kleinere Sequester werden oft durch Schnauben oder Schneuzen entleert. Spielt sich der Prozess weiter rückwärts gegen den Nasenrachen zu ab, so imponiert die Choane als eine grosse Eiterhöhle. Solche Fälle hat Hopmann beschrieben. Kommt es zu Sequesterbildung an dieser Stelle, so können durch Aspiration von Sequestern in die oberen Atmungswege unangenehme, das Leben bedrohende Komplikationen eintreten, was wir in einer Beobachtung Trousseau's bestätigt finden.

Alle Teile der Nasenscheidewand können gleichmässig von diesen destruierenden Prozessen befallen werden, das häutige, wie das knorpelige und knöcherne Septum. Ich betone dies deshalb, weil von manchen mit apodiktischer Sicherheit die These verfochten wird, dass die tertiäre Syphilis hauptsächlich eine Erkrankung der knöchernen Nasenscheidewand sei. Im Gegensatz hiezu bemerkt Neumann, dass die tertiäre Lues infolge einer lokalen Gewebsschwäche sich mit Vorliebe am Ort des Primäraffektes etabliere; das müsste natürlich die knorpelige Nasenscheidewand sein. Ich glaube, die tertiäre Lues kennt keine Gebundenheit an Ort und Zeit. Ich kenne aus meiner Erfahrung einen Fall, wo ein abgelaufener Prozess eine Perforation im Septum anticum gesetzt hatte, welche bereits 1½ Jahre bestand, und ein neuer Prozess in der Lamina perpendicularis des Siebbeines das ganze Krankheitsbild wieder entrollte. Als ich mit ziemlicher Mühe den Sequester aus dem vertikalen Siebbeinteil entfernt hatte, bestanden also zwei Perforationen, eine kleinere, deren Ränder bereits vernarbt waren, und eine frische, recht grosse. Auch sonst waren bei diesem Patienten Nase und Rachen übel zugerichtet. Von den übrigen Symptomen der tertiären Syphilis ist vor allem noch der Schmerzen zu gedenken, die neuralgischer Art sind. Während das Sekundärstadium sich durch relative Schmerzlosigkeit auszeichnet, ist die typische Begleiterscheinung der syphilitischen Periostitis und Ostitis der zirkumskripte Schmerz, der wohl auch ausstrahlt, aber nicht wandert und auf Druck an Intensität zunimmt. Er wird als bohrend und drückend geschildert, und bei Erkrankungen der Nasenscheidewand oft tief ins Schädelinnere, auch nach dem Hinterkopf verlegt. Am stärksten treten die Schmerzen nachts auf, daher die berüchtigten Dolores nocturni. Aber auch während des Verlaufes des Prozesses selbst bestehen graduelle Unterschiede, insofern im Stadium Ulcerationis Trigeminusäste oft entzündlich miterkranken, und dadurch eine recht schmerzhafte Neuritis entsteht, welche erst mit der Vernarbung resp. der Resorption abklingt.

IV.

Die syphilitische Sattelnase.

Das Kainszeichen der tertiären Syphilis ist die Sattelnase, jene das ganze Gesicht entstellende Veränderung, die von vielen auf die Destruktion des Septums allein bezogen wird. Dass diese Ansicht falsch ist, lehren uns die Erfahrungen, die wir bei der jetzt so oft geübten, submukösen Fensterresektion des Septums machen. Wir können dabei unbeschadet der äusseren Nasenform beliebig grosse Stücke aus dem Septum entfernen, wenn nur eine auch noch so schmale Spange nach dem Nasenrücken zu erhalten bleibt, d. h. so lange die bindegewebige Verbindung zwischen knorpeligem oder knöchernem Septum und Nasenrücken intakt ist. Jurasz beobachtete einen Fall, bei dem trotz Verlust des Vomers und des perpendikulären Siebbeinteiles eine Formveränderung der Nase nicht eingetreten war.

Wir müssen uns dabei vor Augen halten, dass die Nase eine statische Einheit darstellt, deren definitive Form von den verschiedensten Faktoren abhängig ist. Das sind zunächst die Nahtverbindungen der einzelnen Teile unter sich, dann die Heterogenität der das Nasengerüst bildenden Komponenten, häutiges Septum, Knorpel, Knochen und Bindegewebe, und die daraus resultierende Verschiedenheit der Elastizitätsmomente, endlich das reziproke Verhalten der einzelnen Teile unter sich auf Druck und Zug. Liegt es nun im Wesen des krankhaften Prozesses, dass seine Heilung unter Narbenbildung, Schrumpfung, Gewebseinbusse durch Resorption erfolgt, wie bei der tertiären Syphilis, so wird unter der Gewebseinbusse der einzelnen Teile auch das Ganze, in unserem Falle die Nase als Gesamtheit zu leiden haben. Bildet sich die Narbe auf ossaler Basis, so ist sie derb und nicht verschiebbar, und übt einen Zug auf die angrenzenden Teile, auf Nasenrücken, auf das Bindegewebe und die Ossa nasi aus. Diese sind meistens selbst, wenn auch äusserlich kaum merkbar, unter dem Bild der Ostitis syphilitica miterkrankt, und gehen meist auch mit Gewebseinbusse, die sich in der Verkürzung dieser Teile zeigt, aus dem Prozess hervor. Berücksichtigen wir dabei, dass die tertiäre Lues in diesen Fällen nicht zirkumskript auftritt, sondern alle Teile der Nase, wenn auch graduell verschieden, in Mitleidenschaft zieht, so wird auch die Verschiedenheit der entstehenden Difformitäten aus dem Vorwiegen der einzelnen Momente verständlich. Spielt sich [illegible] der Nasenwurzel im Bereich der Ossa nasi [illegible] pfungsprozess und die Narbenbildung zwis...

rücken die Ossa nasi abwärts, dadurch sinkt der Nasenrücken ein, die Ebene desselben nähert sich mehr der Horizontalen, und er wird verbreitert; gleichzeitig rückt aber dadurch die Nasenspitze, der Zugwirkung folgend, in die Höhe. So kommt die Sattelnase (s. Taf. VI, Fig. 1) zustande.

Spielt sich der Prozess aber mehr im vorderen Teile der Nase ab, tritt die Schrumpfung des Bindegewebes über dem knorpeligen oder häutigen Septum ein, und kommt es infolge Einschmelzung knorpeliger Elemente noch zur Verkürzung des Septums, während die bedeckende Haut keine Einbusse erleidet, so verändern sich die Spannungsverhältnisse derselben, und es entsteht ein Plus von Hautfläche gegenüber zu bedeckender Fläche, das sich durch Faltenbildung äussert. So kommt das Bild der Lorgnettennase zustande, die sich durch eine typische Hautfalte an der Grenze zwischen knöcherner und fleischiger Nase charakterisiert, während der Nasenrücken im Bereich der Ossa nasi intakt bleibt.



Fig. 33.
Aus der von Dr. med. Richard Hoffmann, dirigierender Arzt am Stadtkrankenhaus Johannstadt, Dresden, gelegentlich der 79. deutschen Naturforscher-Versammlung veranstalteten Ausstellung.

Von vielen wird zum Vergleich angeführt, der bewegliche, untere Teil erscheine bei der Lorgnettennase durch die Apertura pyriformis in den oberen hineingeschoben, wie der kleinere Tubus des Opernglases in den grösseren. Das tritt recht deutlich auf der Figur 2 der Tafel VI hervor. Eine Vereinigung von Sattel- und Lorgnettennase fand ich nur ein einziges Mal, und zwar auf einer Abbildung, welche Kollege Dr. Richard Hoffmann, dirigierender Arzt am Stadtkrankenhaus Johannstadt in Dresden, in der Ausstellung gelegentlich der Deutschen Naturforscher-Versammlung in Dresden ausgestellt hatte. Die Fig. Nr. 33 gibt dieses Bild wieder.

Das Syphilom der Nasenscheidewand.

Von den bisher geschilderten, luetischen Erkrankungen hebt sich eine Form ganz charakteristisch ab, die von manchen überhaupt den



Fig. 1.
Eine typische Sattel-Nase, um so auffallender, als bei einer Konvex-Nase zustande gekommen.
Ätiologisch: Heriditäre Lues.
(Aus dem Atlas der Nasen-Krankheiten von Prof. Dr. Gerber in Königsberg.)

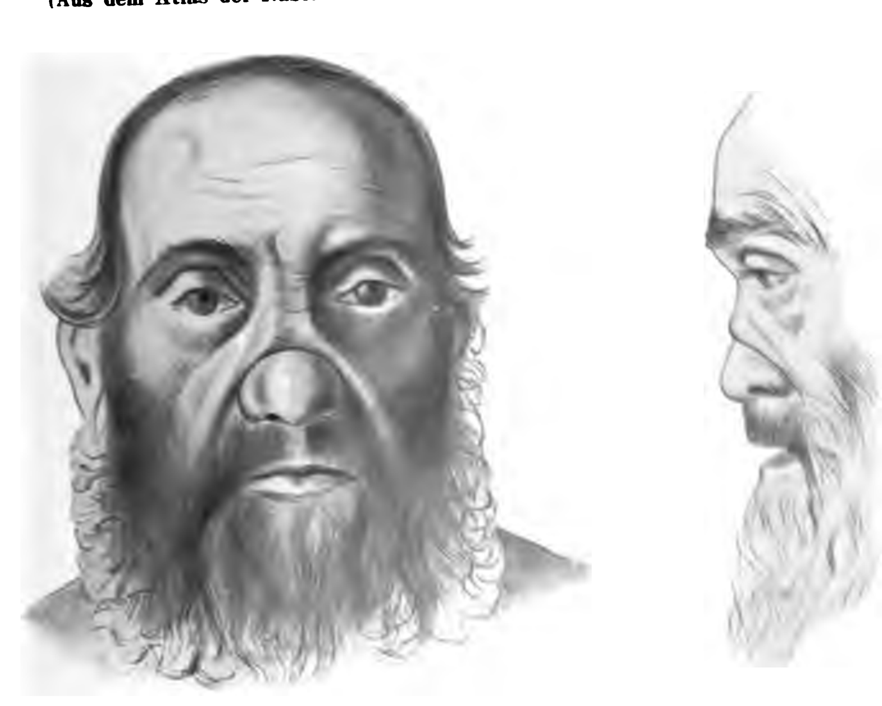


Fig. 2.
Eine typische Lorgnetten-Nase. Ätiologisch: Aquirierte Lues.
(Aus dem Atlas der Nasen-Krankheiten von Prof. Dr. Gerber in Königsberg.)

Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag).

Tumoren zugerechnet wird. So haben Kuhn (13) und Manasse (14) das polypoide Syphilom als selbständige, luetische Geschwulstform beschrieben. Im Gegensatz zum Gumma, das als entzündliche Einlagerung in die Schleimhaut zu betrachten ist, stellt das Syphilom einen zirkumskripten Tumor dar, der nur mit kleiner Insertionsstelle der Schleimhaut anhaftet. Kuttner (15) gibt an, dass er nicht ganz glatt, rot bis graurot, mehr weniger gestielt oder breitbasig, meistens vom Septum, hie und da auch von der Muschelschleimhaut seinen Ursprung nehme. Allgemein wird seine mangelnde Neigung zum Zerfall hervorgehoben. Es handelt sich um einen Tumor, der histologisch sich in nichts von einer gewöhnlichen Granulationsgeschwulst unterscheidet; die Gefässe allerdings sind im Sinne der bereits geschilderten Arteriitis syphilitica (s. S. 108) erkrankt, was auch Manasse hervorhebt. Wie aus alledem hervorgeht, ist die Diagnose dieser Geschwulstform sehr schwierig. Aus dem histologischen Befund kann nur der Mangel an Tuberkeln und zentraler Verkäsung verwertet werden, und auch das klinische Bild gibt wenig Anhaltspunkte. Entscheidend bleibt der Erfolg der antisyphilitischen Kur.

V.

Diagnose und Prognose.

Die Diagnose der nasalen Syphilis wird in vielen Fällen kaum auf Hindernisse stossen, besonders wenn anderweitige Erscheinungen oder Residuen abgelaufener Prozesse vorhanden sind. Die charakteristischen, strahlenförmigen Narben sprechen eine beredte Sprache. Um so grössere Schwierigkeiten bietet die Diagnose bei Abwesenheit aller sonstigen Zeichen, wo Ansteckung geleugnet wird, und für erbliche Belastung keine Anhaltspunkte vorhanden sind. Zu diesen ätiologisch dunkeln Fällen gehört auch die Syphilis der verheirateten Frau oder, wie Fournier sagt, der anständigen Frau. Diese Frauen werden von ihren schuldbewussten Ehemännern über die Natur ihrer Erkrankung oft hinweggetäuscht und kommen dann erst im tertiären Stadium zum Arzt. Dieses tritt aber um so sicherer ein, als die beiden ersten Stadien gewöhnlich nicht behandelt wurden. Sind nun die anderen Symptome abgeklungen, so ist es oft ungeheuer schwer, aus dem lokalen Befund, etwa einem Ulcus oder einem Gumma allein, die Diagnose zu machen. Unter allen Umständen entscheidet der histologische und bakteriologische Befund. Aber wie bereits bei der Schilderung der tuberkulösen Prozesse (s. S. 95) ausgeführt, zeigen diese mit den syphilitischen, besonders in der Form der Granulationsgeschwulst,

als Tuberkulom oder Gumma, die grösste Ähnlichkeit. Kann dann das Mikroskop auch keine Lösung geben, so verbleibt nur die Jodkaliumwirkung abzuwarten. Immerhin wird man auch auf Lymphdrüsenschwellung zu achten haben. Wenn mehrere Drüsengruppen, wie Cubital-, Axillar-, Cervikal- oder Inguinaldrüsen gleichzeitig geschwollen sind, so ist das immer auf Lues verdächtig. Man wird auch auf sonstige Merkmale spezifischer Natur, Hutchinson'sches Symptom, Keratitis usf. achten müssen, um aus dem gesamten Symptomkomplex zur Diagnose zu gelangen. Steht der Eiterungsprozess im Vordergrund der Erscheinungen, so wird man bei Erkrankung des Septums den Ursprung des Eiters leicht eruieren. Immerhin hat man dabei auch an die sonstigen Naseneiterungen, besonders an die der Nebenhöhlen, zu denken. Lepra und Sklerom kommen bei uns kaum in Betracht. Die von ihnen verursachten Infiltrate sind viel härter als die syphilitischen, und ausserdem ist bei Lepra die Haut mitbeteiligt.

Während im allgemeinen mit Rücksicht auf die Souveränität des Quecksilbers und Jodkaliums die Prognose der Syphilis als günstig angesehen wird, so wird man hinsichtlich der Nasensyphilis gut daran tun, die Prognose mit einer gewissen Reserve zu stellen. Ohne die vielen erzielten Heilungen zu übersehen, bleiben nicht gerade selten gewisse Schädlichkeiten zurück, so dass eben, wenn auch nicht die Lues selbst, so doch ihre Folgezustände bei der Prognose in Betracht zu ziehen sind. Es soll dabei absolut nicht generalisiert werden; man muss hier wie überall von Fall zu Fall entscheiden. Folgt man diesem Prinzip, so hat man die Prognose der nasalen Syphilis 1. vom Stadium der Erkrankung, 2. vom Eintritt einer sachgemässen, antiluetischen Behandlung und 3. vom Sitz der Erkrankung abhängig zu machen. Gerade was den letzteren Punkt angeht, so ist es doch ein grosser Unterschied in der Bewertung der Gefahr, ob der Prozess am vorderen Septum, etwa gegen den Nasenboden zu, lokalisiert ist oder nach oben in der Lamina perpendicularis, in der Nähe der Lamina cribrosa. Wenn auch nur wenige Fälle beschrieben sind, in denen der Exitus durch Fortleitung der Erkrankung nach Siebbein und Keilbein erfolgte, die Möglichkeit einer konsekutiven Thrombose des Sinus longitudinalis, einer Meningitis oder eines Hirnabszesses ist in solchen Fällen vorhanden, und von dieser Perspektive aus hat die Prognose zu erfolgen. Das Sekundärstadium ist unter geeigneter Behandlung leichter zu beherrschen. Was aber die Folgeerscheinungen des Tertiärstadiums nasaler Syphilis betrifft, so sei daran erinnert, dass auch nach abwärts der Prozess oft progredient wird, dass es zur Einschmelzung vom harten und weichen Gaumen kommt, und dass

dadurch eine Kommunikation zwischen Nase und Mund entsteht, wie beim Wolfsrachen. Solche Zustände sind aber einer normalen Ernährung und Atmung hinderlich, und ihre Folgen sind allmählich entstehende Bronchitiden einerseits und Gastritiden andrerseits. Kommt aber in günstigen Fällen eine Heilung zustande, so schliesst sich ihr oft infolge Gewebsschwund submuköser Elemente die Ozaena syphilitica an, welche immerhin als eine schädliche Belastung des Gesamtbefindens aufzufassen ist.

Die Therapie der Syphilis der Nasenscheidewand.

Die Therapie der Syphilis der Nasenscheidewand hat nach den Prinzipien der allgemeinen Syphilisbehandlung zu erfolgen; es kommt nur noch die lokale Behandlung hinzu. In den beiden ersten Stadien tritt das Quecksilber in seine Rechte. Es scheint, als ob hinsichtlich der Wirkung die alte Schmierkur die anderen Methoden immer noch überrage. Nur in den Fällen, wo sie aus äusseren, meistens häuslichen Gründen abgelehnt wird, gebe ich wöchentlich eine Injektion von Hydrargyrum salycil. 1,0 auf Paraffinum liquid. steril. 9,0 und zwar intramuskulär. In jedem Stadium der Erkrankung und Behandlung ist der Mundpflege erhöhte Sorgfalt zu widmen, da Schleimhaut und Zähne jetzt von zwei Richtungen her, einmal durch die Quecksilberwirkung und 2. durch die in der Nachbarschaft sich abspielenden Prozesse bedroht sind. Wenn bei sonstigen Mundkrankheiten die Wahl des Gurgelwassers im grossen und ganzen von untergeordneter Bedeutung ist, da es meistens doch mehr auf die mechanische Reinigung des Mundes und des Rachens ankommt, so ist bei der Stomatitis mercurialis das Kalium chloric. den anderen Mitteln sicher überlegen. Zur Zahnreinigung empfiehlt sich sehr die Beyersdorfer Kal. chlor. Zahnpasta „Pebeco“. Tabak in jeder Form ist strengstens zu verbieten.

Hinsichtlich der örtlichen Therapie soll in erster Linie vor Polypragmasie gewarnt werden. In der Regel geben nur die Sequester Anlass zu einem Eingriff; das meiste muss man der Quecksilber- und Jodwirkung überlassen. Einen Primäraffekt in der Nase kann man, sobald er nässt, mit Aristol oder irgend einem trocknenden Pulver einpudern. Den Lapis lasse man in jedem Stadium beiseite, da er nur noch die Sekretion verstärkt und zur Granulationsbildung reizt. Das wichtigste ist auch hier die mechanische Reinigung, die zum Teil der Arzt mit Wattebausch, Sonde und Kornzange vornehmen muss, zum Teil dem Patienten überlassen bleibt. Die Eiter- und Borkenbildung bei Lues bilden für mich beinahe noch die einzige

Indikation zur Nasendusche. Zur häuslichen Behandlung lehre ich, ähnlich wie bei der genuinen Ozaena, die Patienten, besonders wenn sie von auswärts sind, die Gottstein'sche Tamponade mit Mandl'scher Solution Nr. II. (Jodi puri 0,5, Kalii jodati 2,0, Glycerini ad 20,0, Ol menth. pip. gtt. II).

Das tertiäre Stadium gehört dem Jod. Die Anzahl der in den letzten Jahren empfohlenen Jodpräparate zum innerlichen Gebrauch ist eine ganz erstaunliche. Sie haben alle ihre Lobredner gefunden; alle sollen gleich gut sein und die Misshelligkeiten des Jodismus ausschliessen. Die Sucht nach immer neuen Präparaten macht misstrauisch, und das alte scheint immer noch das bewährteste zu sein, nämlich das Jod in seiner alkalischen Verbindung als Jodkalium und Jodnatrium. Der Jodismus ist allerdings nicht selten eine unangenehme Beigabe; doch lassen sich seine Symptome meist durch individualisierende Dosierung beträchtlich reduzieren. Nur in den allerseltensten Fällen ist der Jodismus eine Kontraindikation gegen Jod. In refraktären oder vernachlässigten Fällen wird man gut tun, Quecksilber und Jod kombiniert anzuwenden, etwa in der Form

Sol. Kalii jodati 10,0/200,0
Hydrarg. bijodati rubri 0,1
M. D. S. 4mal tgl. 1 Esslöffel.

Ich kann das Kapitel der allgemeinen Syphilistherapie jedoch nicht verlassen, ohne der Kontroverse zu gedenken, die die Einführung des Atoxyls in den Arzneischatz auch auf diesem Gebiete hervorgerufen hat. Ohne auf das für und wider hier einzugehen, ist es jetzt bei der relativ kurzen Beobachtungszeit einerseits und dem protrahierten Krankheitsverlauf der Syphilis andererseits doch noch gar nicht möglich, ein definitives Urteil abzugeben. Man wird deshalb auf das durch tausend- und abertausendfache Erfolge erprobte Quecksilber der Sicherheit halber nicht verzichten. Für den Praktiker soll daher das Urteil von v. Zeissel massgebend sein: „Atoxyl ist auch in grossen Dosen (4 g pro Monat) kein Antisyphilitikum, dagegen ein gutes Roborans, da fast alle damit Behandelten an Körpergewicht zunehmen.“ In diesem Sinn kann die Darreichung von Atoxyl neben Quecksilber nur befürwortet werden.

Die lokale Behandluug des tertiären Stadiums hat sich hauptsächlich mit den Sequestern, zerfallenen Gummen und den syphilitischen Tumoren zu befassen. Wenn nach hinreichenden Jodkalium- und Quecksilbergaben die richtige Heilungstendenz sich immer noch vermissen lässt, oder die Rückbildung resp. die Resorption zu langsam vor sich geht, wird man sich entschliessen müssen, aggressiv vorzu-

gehen. Die Tumoren werden mit der Schlinge, meistens der kaustischen, abgetragen, ebenso leicht fassbare oder durch ihre Dimension das Gesamtbefinden störende Gummata, wenn sie gar nicht weichen wollen. Geschwüre werden unter der Jodwirkung bald vernarben; ist die Granulationsbildung zu stark, so kann man ihre Entfernung resp. Reinigung mit dem Löffel zu beschleunigen suchen. Es soll dies aber ein Ultimum refugium sein, da neugebildete Wundflächen mitunter recht bald im alten Krankheitsherd aufgehen. Sequester, die sich nicht von selbst lösen, sind mit abgebogener Sonde oder Kornzange zu mobilisieren. Auch das braucht nicht übereilt zu werden. Wenn nach genügendem Zuwarten die Lockerung nicht erfolgt, überzeuge man sich zunächst, ob die bestehende Schleimhautöffnung nicht zu klein für das zu exfoliierende Knochenstück ist und erweitere diese, falls es notwendig ist. Tritt auch dann die Ausstossung nicht ein, so muss man den Sequester aushebeln, was mitunter recht schwierig sein kann, event. muss man mit dem Meissel nachhelfen. Über das Verfahren von Bergeat (16), der in schwierigen Fällen die Verkleinerung und Auflösung des Sequesters durch Ätzung mit nicht gereinigter Salzsäure empfiehlt, besitze ich keine Erfahrung; immerhin wäre dieses Verfahren zu versuchen, ehe man in ganz schwierigen Fällen zur Aufklappung der Weichteile schreitet.

Literatur zu Kapitel VIII.

1. Salmon, Semaine médicale 1905. S. 4.
2. Arning, Deutsch. med. Woch. 1907. Nr. 25. S. 126.
3. Gazz. d. Ospedali. Nr. 141.
3a. Berliner med. Gesellschaft. 27. Nov. 1907.
4. Berl. klin. Woch. 1906. Nr. 42.
5. Med. Klinik. 1906. Nr. 35.
6. Zitiert nach Neumann, Syphilis S. 330. Nothnagels spezielle Pathol. u. Therapie.
7. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1900. S. 419.
8. Arch. f. Dermatol. und Syph. XLV, II. 1898.
9. Löb, Die extragenitale Syphilisinfektion speziell: der Primäraffekt in der Nase. Inaug.-Diss. Würzburg 1906.
10. Londoner laryng. Gesellsch. 4. Mai 1906.
11. Internat. Zentralbl. von Semon. 1907. S. 394.
12. Ein Beitrag zur Pathologie d. Syphilis. Arch. f. Dermat. u. Syph. 1907. 85. Bd.
13. Syph. Nasentumoren; deutsche med. Woch. 1896. Nr. 8.
14. Virch. Arch. Bd. 147. 1897.
15. Kuttner, Fränkels Arch. Bd. VII. S. 272.
16. H. Bergeat, Die Verkleinerung von Sequestern etc. Münch. med. Woch. 1895. Nr. 12.
17. C. Giems und H. Ragat, Lyon médical. 6. Oktober 1907.
18. Santi Pusateri, Arch. Ital. di Otologia. 15. November 1907.

Die Paraffintherapie der Sattelnase.

Auch bei sonst normalem Verlauf der Syphilis können Folgezustände eintreten, die ebenfalls der Behandlung bedürfen. Das sind einmal die Verwachsungen und Synechieen, und zweitens die Difformitäten der äusseren Nase. Die Behandlung der Verwachsungen ist bereits in einem anderen Abschnitt erörtert worden (S. 79). Die Difformität, die als Residuum der Lues das Individuum für immer zeichnet, ist die Sattelnase. Kein Wunder also, dass jeder damit Behaftete mit allen Mitteln darnach strebt, von diesem Kainszeichen befreit zu werden. Die zuerst zu diesem Zwecke angegebenen Methoden bestanden in osteoplastischen Operationen mit Septumprothesen. Die kosmetischen Erfolge waren aber so wenig befriedigend, dass nach dem Vorgang von Gersuny und Eckstein die Paraffininjektionen allmählich einen dauernden Platz, wie es scheint, in der Therapie sich erworben haben. Trotzdem ist auch hier ein allzugrosser Optimismus nicht angebracht. Das ursprünglich von Eckstein empfohlene Verfahren bestand darin, dass er hartes Paraffin von hohem Schmelzpunkt unter die Haut injizierte. Das Hartparaffin wird vorher im Wasserbad von 65—70° erwärmt und in die durch heisses, steriles Wasser ebenfalls vorgewärmte Spritze eingesogen. Nach der Injektion muss die Nase rasch mit den Fingern modelliert werden; denn nach 1—2 Minuten erstarrt das Paraffin bereits zu einer knorpelharten Masse. Da es fast momentan gerinne, sei die Gefahr einer Luftembolie auf ein Minimum reduziert. Indessen führte eine Anzahl Misserfolge dahin, dass er sein Verfahren später folgender Art (1) modifizierte. Er will in geeigneten Fällen das Paraffin nicht injiziert, sondern implantiert wissen. Zu diesem Zwecke führt er in grösseren oder kleineren, festen Stückchen das Paraffin durch einen Hautschnitt ein und schiebt es mit den Fingern oder einer Implantationspinzette an die Stelle, wo die Prothese notwendig wird. Der Streit, welche Form des Paraffins anzuwenden sei, ob weich, ob hart, ist auf Grund der üblen Zufälle zugunsten von Hartparaffin von über 50° Schmelzpunkt entschieden worden. So ist im Laufe weniger Jahre eine verhältnismässig grosse Literatur über Paraffininjektionen entstanden; die meisten schildern ihr Verfahren und jeder hat sein besonderes Instrumentarium. Am besten sind sicher die Spritzen mit Spiralstempel, wie sie von Kantorowicz (s. Fig. 34) angegeben worden sind. v. Navratil empfiehlt die von Broeckaert angegebene und von Lermoyez modifizierte Spritze. Das Instrument wird mit zylindrischen Paraffinpatronen von 50° Schmelzpunkt geladen. Durch abwechselndes Öffnen

und Schliessen der Zange wird der Stempel in Bewegung gesetzt, und das Paraffin präsentiert sich an der Nadelspitze in Form eines Bandes, welches sich leicht mit den Fingern modellieren lässt. Auch Stein, Eckstein und in neuerer Zeit Onodi gaben für diesen Zweck Spritzen an.

Wollen wir uns ein Urteil über den Wert der Paraffininjektionen bilden, so müssen wir uns zuerst mit dem Schicksal des Paraffins im tierischen Gewebe befassen. Kirschner (2) und Eschweiler (3) hatten Gelegenheit, verschiedene in menschliche Gewebe eingebettete und vom Gewebe durchwachsene, geschwulstartig veränderte Paraffinstücke histologisch zu untersuchen. Beide Präparate wurden durch operative Eingriffe gewonnen, die durch entstellende Überkorrektion notwendig wurden. Im Eschweilerschen Falle war das Schicksal des injizierten Paraffins völlige Aufsaugung und Ersatz durch Bindegewebe. Kirschner's mikroskopische Präparate zeigten Riesenzellen mit runden Vakuolen, welche die Reste des Paraffins darstellten, und an Stelle des resorbierten Paraffins Bindegewebe. Während nun Eschweiler die Bindegewebsbildung als das erwünschte Ziel der Behandlung betrachtet und statt einiger grosser viele kleine Paraffin-Depots anzulegen empfiehlt, weil der definitive Ersatz durch Bindegewebe den besten Erfolg sichere, zieht Kirschner aus der Organisation des Paraffins ganz andere Konsequenzen. Da das eingespritzte Paraffin Difformitäten ausgleichen, Defekte ausfüllen, verloren gegangenes Gewebe gewissermassen ersetzen soll, so kann es diese Aufgabe dauernd nur dadurch erfüllen, dass es nach der Einspritzung an Ort und Stelle, unverändert an Ausdehnung und Konsistenz, liegen bleibt. Nun ist es aber zur Genüge bewiesen,

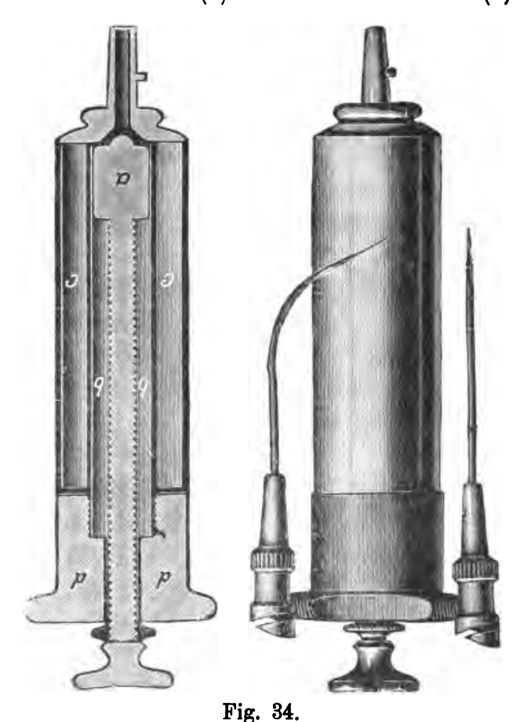


Fig. 34.
Paraffinspritze nach Kantorowicz.

dass das erstarrte Paraffin oft wandert und an anderen Stellen, an Stirn, Nasenwurzel, selbst an den Wangen im entgegengesetzten Sinne Verunstaltung erzeugt. Uthoff musste aus diesem Grunde die gewanderten, harten, tumorartigen Wucherungen einem Patienten aus den Augenliedern exstirpieren, damit derselbe nur einigermassen die Augenlieder wieder öffnen und sehen konnte. Auch in einem Falle von Scanes Spicer war das Paraffin in die Augenlieder übergegangen, und Donel hatte Gelegenheit gehabt, ein Stück injizierten Paraffins zu entfernen, das nach der Wange zu gegangen war. Bleibt aber das Paraffin ortsbeständig, so wird es zum grossen Teil resorbiert, oder es verursacht möglicherweise lokale Störungen (Entzündung), die seine vorzeitige Entfernung notwendig machen. Es sind ja genügend Fälle beschrieben, wo aus solchen Gründen die Injektionen zwei- und mehrmal wiederholt werden mussten.

Diese theoretischen Erwägungen, so wichtig und interessant sie sind, fallen aber nur in geringem Masse in die Wagschale gegenüber den üblen Zufällen, welche die Paraffininjektionen bei vielen in Misskredit gebracht haben. Zu diesen Zufällen gehört vor allem das Auftreten einseitiger Blindheit, die in Anschluss an Paraffininjektionen wiederholt beobachtet wurde. Hierher gehören die Fälle von Silberstein (4), Rohmer (5), Minz (6) und Uthoff (7). Im Minz'schen Falle traten 3 Minuten nach der Injektion von 3 g Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 43° starke Schmerzen im linken Auge und Verlust der Sehkraft ein. Es handelte sich dabei offenbar um eine Thrombosierung der Nasenvene, die durch Anastomosen auf die Augenvenen übergegangen ist. Ophthalmoskopisch konnte eine arterielle Embolie im Augenhintergrunde nicht konstatiert werden. Uthoff führt zwar die Blindheit in seinem Falle auf Embolie der Arteria centralis retinae zurück und glaubt, dass ein Paraffinpartikelchen, nachdem dasselbe den Lungenkreislauf wohl noch im flüssigen Zustand passiert hatte, die verstopfende Ursache gewesen sei. Ich halte das nicht für wahrscheinlich, da das Passieren flüssigen Paraffins im Blutkreislauf, und wäre es nur ein Atom, doch andere und stürmischere Symptome zeitigen müsste. Da ist es doch viel nahe liegender, dass von der injizierten Substanz etwas in eine der zahlreichen Venenäste, die in die Vena angularis münden, eingedrungen ist und mit letzterer durch die Orbita die Vena centralis erreicht hat. Diesen Fällen von einseitiger Blindheit ist gemeinsam, 1. dass dieselbe erst nach wiederholten Injektionen auftrat, wodurch also eine Überladung mit Material erfolgte, 2. dass die Injektionen zu rasch aufeinander erfolgten und 3. dass das Paraffin von zu niedrigem Schmelzpunkt war. Es kann daher vor Anwendung von Paraffin mit einem Schmelzpunkt von nur

40° C, wie Roepke (8) neuerdings wieder empfiehlt, nur dringend gewarnt werden.

Man wird die üblen Zufälle nach Paraffininjektionen demgemäss auf ein Minimum reduzieren, wenn man nach der Vorschrift Uthoff's nicht zu grosse Paraffinmassen auf einmal injiziert, hinreichend lange Pausen zwischen den einzelnen Injektionen innehält, Paraffin von nicht zu niedrigem Schmelzpunkt (nicht unter 50° C) verwendet und, was ich hinzufügen möchte, in der Auswahl der Fälle eine weise Zurückhaltung sich auferlegt.

Literaturangabe zur Paraffintherapie.

1. Berl. klin. Woch. 1906. 31, 32.
2. Virchow's Arch. Bd. 182.
3. Fränkels Arch. f. Laryng. Bd. XVII.
4. Berl. klin. Woch. 1906. Nr. 19.
5. Société de médic. Nancy. 4. Jan. 1905.
6. Chirurgia. Bd. XVII. Nr. 17. 1905.
7. Berl. klin. Woch. 1905. Nr. 47.
8. Roepke, Verletzungen der Nase und d. Nebenhöhlen. S. 17.

IX. Kapitel.

Das Rhinosklerom.

Wenn es sich darum handelt, den Anteil des Septums an den in der Nasenhöhle vorkommenden Krankheiten zu bestimmen, ist der Name Rhinosklerom vollauf berechtigt, und wir wollen das, was unter Rhinosklerom zu verstehen ist, auch nur als Teilerscheinung der Erkrankung aufgefasst wissen, die korrekt als Sklerom bezeichnet werden muss. Indes gibt es noch viele Autoren, die den Begriff des Rhinoskleroms auch heute noch im weitesten Sinne auffassen und vom Rhinosklerom des Larynx und der Trachea sprechen. Das ist eine Contradictio in adjecto. Sie berufen sich allerdings dabei auf Hebra, der die Krankheit zuerst als Rhinosklerom beschrieben hat. Man kann dies aber Hebra und seinen Schülern nicht verargen, da ihre Befunde sich lediglich auf die Nase erstreckten.

Entsprechend seinem Zentralherd in Galizien ist das Sklerom zuerst von der Wiener Schule in seiner wissenschaftlichen Bedeutung beachtet und kritisch durchforscht worden. Das kasuistische Material, das anfangs recht spärlich zu sein schien, vermehrte sich in relativ kurzer Zeit. Da man seinen endemischen Charakter bald erkannt hatte, ging man den Herden nach und fand es auch in den galizischen Grenzgebieten, in Mähren, Polen, Russland recht verbreitet. Die bis zum Jahre 1888 von Wolkowitsch (1) gesammelten Fälle bezogen sich auf Österreich, Italien, Belgien, Moldau, Schweiz, Schweden, Zentralamerika und Ägypten, und im Jahre 1899 noch konnte Stoerk (2) schreiben: „Merkwürdigerweise fehlen Beobachtungen aus Deutschland". Das ist freilich bald anders geworden. In Deutschland war wohl Gerber in Königsberg der erste, welcher der Skleromerforschung seine Aufmerksamkeit zuwandte und in der Bekämpfung des Skleromes

eine wichtige soziale Aufgabe erblickte, die in gleicher Weise den Behörden wie der Ärztewelt zufalle. Er konnte bald in Ostpreussen und Schlesien endemische Bezirke feststellen. Sind diese Herde immerhin noch als Grenzbezirke des österreichischen Skleromgebietes zu betrachten, in neuerer Zeit sind auch weit ab von dieser Grenze einzelne Fälle von Sklerom beobachtet worden, so von Heermann in Kiel und von Krebs im Regierungsbezirk Hildesheim; wir werden also in der Zukunft damit rechnen müssen, dass das Sklerom auch bei uns eingeschleppt wird. Auch von dieser Perspektive aus werden wir Gerber (3) recht geben müssen, wenn er sagt, dass das Sklerom seine interessante Zukunft noch vor sich habe.

Das Sklerom ist zu den infektiösen Granulomen hinzuzurechnen, insofern die Frisch'schen Bakterien, die sich in den skleromatösen Infiltraten finden, jetzt allgemein als Erreger angesehen werden. Hebra selbst hielt es für ein Granulationssarkom. An der Spezifität der Frisch'schen Sklerombazillen wird man kaum mehr zweifeln können, seitdem es Stepanow gelungen ist, das Sklerom in die vordere Kammer des Meerschweinchens zu verimpfen. Die Sklerombazillen sind kleine Doppelstäbchen, sehen den Friedländerschen Pneumokokken sehr ähnlich, sind intrazellulär und färben sich sehr leicht, sowohl mit Methylenblau als auch nach Gram. Sie finden sich massenhaft in den sogenannten Mikulicz'schen Zellen. Das sind grosse Zellen, die neben den vielen kleinen Rundzellen ohne weiteres in dem Granulationsgewebe auffallen und von Mikulicz zuerst als für Sklerom typisch angesehen wurden. Sie entstehen wahrscheinlich durch hydropische Quellung epitheloider Elemente und sind, da ihr Vorkommen an bestimmte Stadien gebunden ist, als Degenerationsprodukte aufzufassen.

Gerber gibt folgende allgemeine Charakteristik des Skleromes, die wir hier wiedergeben wollen, weil sie uns gleichzeitig mit allen Eigenheiten dieser merkwürdigen Krankheit bekannt macht. „Das Sklerom ist eine eminent chronisch verlaufende Krankheit, die schleichend, unmerklich unter dem Bilde eines unschuldigen Katarrhes beginnt, und Monate, vielleicht Jahre lang diesen Charakter behalten kann, ehe es — unter der Borkenbildung oft unbemerkt — zur Bildung von Infiltraten und Granulomen kommt, die sich an allen Stellen der oberen Luftwege etablieren können und dann späterhin durch direkte Umwandlung in Narbengewebe — ohne Ulzerationsstadium — zu jenen charakteristischen Schrumpfungsprozessen führen, die Nase, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre stenosieren können und dann die bekannten eigenartigen Bilder hervorbringen. In diesem langen Verlaufe kommt es oft zu Stillstand, Rückbildung, Latenzperioden, Wiederaufflackern

des Prozesses, scheinbaren und definitiven Heilungen." Soweit Gerber.

Wenn wir nun zum Rhinosklerom übergehen, so bedarf es zunächst der Feststellung, dass es in der Nase entweder in der Knötchenform oder als diffuses Infiltrat der Schleimhaut oder in Kombination beider auftritt. Während die Knötchen gewöhnlich auf ihrer Unterlage verschieblich sind, gehen die Infiltrate tief in das submuköse Gewebe hinein und lassen sich nicht verschieben. Im weiteren Verlaufe sind Knötchen und Infiltrate der Schrumpfung unterworfen. Die Farbe der Knötchen und Knoten ist rot, blasst in gewissen Stadien etwas ab, wird aber bei zunehmendem Schrumpfungsprozess wieder dunkelrot.

Die Prädilektionsstellen des Skleroms in der Nase sind die Choanen, der Nasenrachen und nach vorn zu der Nasenboden. Das sind zugleich auch meist die Ausgangspunkte des Prozesses, und der weitere Verlauf hängt davon ab, nach welcher Richtung der Prozess weiterdringt. In den seltenen Fällen finden sich im Vestibulum der Nase, am Nasenboden, derbe, knorpelharte Knoten verschiedener Grösse, welche auf die Lippen und auch auf die äussere Nase übergreifen. Das ist das Bild, das Hebra als erster gesehen und beschrieben hat. In den häufigeren Fällen dringt die Infiltration vom Nasenboden choanalwärts in's Naseninnere ein, oder die Infiltrationen schieben sich von den Choanen aus, wenn dort der ursprüngliche Sitz der Krankheit ist, ins Nasenlumen vor. Der Erfolg resp. das Resultat ist im grossen ganzen dasselbe. Das Niveau des Nasenbodens wird natürlich auch höher, die Infiltrationen durchdringen dabei gleichmässig alle Gewebe, so dass es mitunter schwer ist, die einzelnen Teile noch zu differenzieren; die untere Muschel scheint oft im Infiltrat aufgegangen zu sein. Die Lichtung der Nasenhöhle verkleinert sich, der Einblick in die Tiefe ist oft unmöglich. Dabei scheint sich der Prozess nur bis zu einer gewissen Höhe auszubreiten, da übereinstimmend angegeben wird, dass die mittlere Muschel nie ins Infiltrat miteinbezogen wird. Nimmt der Prozess von den Choanen seinen Ursprung, so ist die konzentrische Einengung der Choanen ein charakteristisches Merkmal. Die von oben herunterkommenden Infiltrate vergleicht Gerber mit Kulissen, und sagt in Übereinstimmung mit v. Schrötter, dass zu den eindeutigen und charakteristischsten Bildern des Skleroms vor allem die Kulissenbildung an den Choanen und Tubenwülsten gehört.

Fragen wir uns nun, welchen Anteil die Nasenscheidewand an diesen Vorgängen nimmt, so haben wir fürs erste festzustellen, dass



Sklerombild in vorderer Rhinoskopie:

Ein grosser Skleromknoten am Septum links im vorderen Teile, desgleichen rechts hinten. Geringere Veränderungen an der Muschel. Das Bild — bisher noch nicht veröffentlicht — verdanke ich Herrn Prof. Gerber. Es entstammt von einer Patientin in Ostpreussen.



Sklerom. Postrhinoskopisch:

Hochgradige Verbreiterung des Septums und dadurch bedingte Einengung der Choanen. Eiterstreifen auf dem Septum. Hochgezogenes infiltriertes Velum, darauf ein Skleromknoten, ein anderer am Zäpfchen. (Prof. Gerber).

Curt Kabitzsch (A. Stuber's Verlag), Würzburg.

sie als Teil der Nase, ebenso wie alle anderen Bestandteile der Nase in diesen Prozess mit einbezogen werden kann. Das zeigt sich regelmässig vor allem in der auffallenden Verdickung der Nasenscheidewand. In anderen Fällen finden wir Knotenbildung an ihr oder kugelige Infiltrate. Aber die Nasenscheidewand kann auch sekundär beteiligt sein. Wenn es auch ein Charakteristikum des skleromatösen Gewebes ist, dass es nie zum Zerfall tendiert, Epitheldefekte und Erosionen an Knoten und Infiltraten, auf natürlichem Wege oder artifiziell entstanden, kommen doch häufig vor. Sitzen diese nun an benachbarten, korrespondierenden Stellen, so führen sie in der Mehrzahl der Fälle zu Verwachsungen zwischen Septum und lateraler Nasenwand, und bilden dadurch die unangenehmste Beigabe, die das Sklerom der Nase bringen kann.

Entsprechend den vielen Möglichkeiten und Varianten des pathologisch anatomischen Befundes, die sich auf das jeweilige Stadium des Prozesses und auf das sich zufällig ergebende Relief des Naseninnern beziehen, ist auch das klinische Bild des Skleroms in der Nase ein vielgestaltiges. Oft nur die Erscheinungen der gewöhnlichen Coryza zeitigend, ein andermal unter dem Bild der Ozaena verlaufend, wird es in anderen Fällen, wenn die Infiltrationen oder die Knotenbildung eine gewisse räumliche Ausdehnung erreicht haben, in erster Linie von den Symptomen der gestörten Nasenatmung beherrscht, vorausgesetzt, dass nicht anderweitig lokalisierte Herde, im Larynx oder in der Trachea, die Krankheit alarmierender gestalten. Objektiv finden wir ausserdem noch eitrig zersetztes Sekret und Krusten- und Borkenbildung. (S. Tafel VII.)

Die Diagnose des Skleroms gründet sich auf seinen ungeheuer protrahierten Verlauf, auf die knorpelharte Beschaffenheit der Infiltrate und Knorpel, und wird, was den Nasenbefund angeht, kaum Schwierigkeiten machen. Nach Gerber spricht ein negativer bakteriologischer und histologischer Befund nicht gegen die Diagnose Sklerom, da ein solcher Befund zu sehr vom jeweiligen Stadium des Prozesses abhängt.

Die Prognose des Rhinoskleroms ist quoad vitam günstig, quoad restitutionem ad integrum ebenso dubiös, wie die des Skleroms überhaupt.

Die Therapie des Rhinoskleroms wird in nicht wenigen Fällen durch die Tendenz der Infiltrate zur Rückbildung und zur Schrumpfung unterstützt. Macht die Stenosierung das Eingreifen des Arztes nötig, so wird man zunächst mechanische Dilatationen versuchen, und erst wenn diese nicht möglich sind, oder aus anderen Gründen nicht

zum Ziele führen, aktiver eingreifen. Das geschieht in der Regel durch galvanokaustische Verkleinerung oder mit Schere oder Schlinge. Verwachsungen wird man am besten elektrolytisch lösen. Man wird aber in jedem Falle durch Einlagen in die Nase Vorsorge treffen müssen, damit neue Verwachsungen der nunmehr durch die Eingriffe angefrischten Wundflächen verhütet werden.

Literatur zu Kapitel IX.

1. Langenbecks Archiv. Bd. 38.
2. Stoerk, Die Erkrankungen der Nase etc. Wien 1897. S. 141. Nothnagels Pathol. u. Therapie.
3. Arch. f. Laryngologie. Bd. 16. S. 180.

X. Kapitel.

Die malignen Tumoren.

Ätiologie.

Der Tradition gemäss behandeln wir die Sarkome und Epitheliome resp. Karzinome der Nasenscheidewand gesondert als maligne Tumoren, obschon durch ihren Sitz in der Nase, von wo sie gelegentlich nach Stirnhöhle oder durch das Siebbein in die Schädelkapsel durchwandern, auch die Fibrome und ähnliche Tumoren gefährlich werden können, während bestimmte Formen des Sarkoms so zirkumskript auftreten, dass sie relativ gutartig bleiben.

Wenn für die Entstehung der Geschwülste im allgemeinen die verschiedensten Momente, wie lokale Wachstumsenergie, embryonal versprengte Keime verantwortlich gemacht worden sind, für die Ätiologie der Nasentumoren, speziell der Sarkome und Karzinome haben sich die Verdachtsmomente immer auf ganz bestimmte Punkte konzentriert. So wird von allen Autoren dem Trauma eine grosse Bedeutung beigemessen. In diesem Sinne spricht sich auch Roepke (1) in seiner Habilitationsschrift aus. Er konnte feststellen, dass unter 180 Sarkomfällen der Riedel'schen Klinik 28mal das chronische, 19mal das maligne Trauma eine ätiologische Rolle gespielt hat, während unter annähernd 800 Karzinomen eine grosse Anzahl als Folge chronischer Reizzustände angesehen werden musste, und nur 19 dem malignen Trauma zugeschoben werden konnten. Roepke folgert hieraus, dass bei der Entstehung der Karzinome mehr chronische Reizzustände, bei den Sarkomen dagegen mehr ein malignes Trauma ätiologisch in Betracht komme. Diese Theorie auf die nasalen Verhältnisse angewandt, müsste das Karzinom sich mit Rücksicht auf die dort so häufig vor-

kommenden Reizzustände auch relativ oft entwickeln, zum mindesten häufiger als das Sarkom. Dieweil ist — und das ist absolut sicher — das Sarkom viel häufiger in der Nase beobachtet, wenn auch so und soviele als Sarkom beschriebene Fälle nicht einwandfrei sind. Freilich ist mit Rücksicht auf die Prädilektionsstelle sarkomatöser Geschwülste am Septum die traumatische Theorie plausibler, insofern es sich doch immer wieder um dieselbe Stelle handelt, die wir als den Hauptsitz traumatischer Insulte bereits kennen gelernt haben.

Auch der Lues hat man als ätiologisches Moment maligner Tumoren eine grosse Bedeutung beigemessen. Es ist aber doch genau zu differenzieren, ob das Karzinom von einer luetischen oder auch tuberkulösen Narbe seinen Ursprung nimmt, wie Narben an und für sich eine Prädilektionsstelle für Tumoren bilden, — man denke nur an das Magenkarzinom, das sich auf der Narbe eines verheilten Ulcus etabliert, — oder ob wirklich die Lues als solche ein ätiologisches Moment abgibt. Denn die Narbe, ob luetischen Ursprunges oder nicht, bedeutet nur eine lokale Gewebsschwäche und kommt als ätiologisches Moment dem Trauma im Röpke'schen Sinne gleich. Anders steht es in den Fällen, in denen dem Karzinom eine Lues, wenn auch vor vielen Jahren, vorausgegangen ist, oder bei gleichzeitigem Vorkommen von Lues und Karzinom. Als beweiskräftigster Fall wird von den Autoren immer noch der von Michaelis (2) angeführt; aber auch dieser genügt meines Erachtens nicht, um diese Theorie zu erhärten. Viel schwerwiegender sind doch die beiden Fälle von Keimer (3). Vernachlässigte Lues und dadurch bedingter Zerfall und Verschwärung des Gummas führten nach Ansicht Keimer's den Prozess allmählich zur karzinomatösen Entartung, und auch Hopmann, Flatau und Heymann gaben in diesen zwei durch ganz besondere Umstände verschärften Fällen die Möglichkeit zu, dass ein Zusammenhang zwischen dem aufgebrochenen Gumma und dem Karzinom bestehe, während Lieven mehr die Ansicht vertrat, dass es sich um ein zufälliges Auftreten von Karzinom bei einem Syphilitiker gehandelt haben möge. Philipps (4) berichtet über einen Fall von Melanosarkom der Nase, bei dem 11 Jahre vorher Lues bestand. Unter Berücksichtigung der grossen Häufigkeit der Syphilis und des seltenen Vorkommens der malignen Tumoren in der Nase scheint mir das richtige, das ungeheuer seltene Zusammentreffen beider als ein Zufallsergebnis anzusehen, und nicht ein „post hoc, propter hoc“ daraus zu konstruieren.

Auch die andere Frage, ob bösartige Tumoren aus gutartigen entstehen können, oder vielmehr, ob gutartige Geschwülste maligne degenerieren können, ist vielfach diskutiert worden. Für die Nase hat diese Frage eine besondere Bedeutung, weil es kaum ein anderes Organ gibt,

das von Tumoren bevorzugter wäre. Es müssten also mit Rücksicht hierauf auch in der Nase die malignen Tumoren häufiger vorkommen. Theoretisch ist ja die Möglichkeit maligner Degeneration gutartiger Geschwülste gar nicht zu bestreiten. Konnte doch Werner (5) experimentell die Symptome des malignen Wachstums in gewissem Umfange hervorrufen, wodurch bewiesen erscheint, dass eine Umwandlung gutartiger Wucherungen in bösartige durch äussere Reize prinzipiell denkbar ist. In Praxi sind auch den Gynäkologen genügend Fälle bekannt, wo Myome sarkomatös und auch karzinomatös entarteten. In der rhinologischen Literatur gibt es nur einen Fall, der beweiskräftig genug für die Umwandlung gutartiger Tumoren in maligne sein könnte. Es ist dies der bekannte Fall von Hellmann, der auch von allen Autoren als Beweis zitiert wird. Nach 12jährigem Bestehen eines harten Papilloms, das allerdings in dieser Zeit oft rezidivierte, fand sich an einer Stelle, an der früher in der Stirnhöhle ebenfalls ein hartes Papillom entfernt worden war, ein klinisch und anatomisch unanfechtbares Karzinom. Dabei ist doch zweierlei zu bedenken. Erstens darf man nicht ausser acht lassen, dass sich das Karzinom auf einer von der ersten Operation herrührenden Narbe gebildet haben könnte, und zweitens ist die Klassifizierung des harten Papilloms in die gutartigen Geschwülste doch vielfach angefochten worden. Abgesehen von seiner Tendenz zu rezidivieren, ist es seinem histologischen Aufbau nach zu den Epitheliomen zu zählen, und nach dieser Richtung hin dem Karzinom zum mindesten recht nahe verwandt.

Was das Wesen maligner Tumoren überhaupt betrifft, so erscheinen dieselben nach den neuen Untersuchungen von v. Leyden und Peter Bergell (6) in ihren Beziehungen zum Gesamtorganismus in wesentlich neuer Beleuchtung. Auf Grund äusserst feiner Experimente konnten genannte Autoren feststellen, dass aus normaler, tierischer Leber isolierte Stoffe (Fermente) Karzinome und Sarkome auf dem Wege einer enzymatisch erzeugten Nekrose und Verflüssigung rasch zerstören. Sie folgerten hieraus, dass das ungehinderte Wachstum der malignen Geschwülste — also das Hauptkriterium der Malignität — in dem Mangel oder ungenügenden Gehalt des Organismus an einer fermenthydrolytischen Kraft begründet ist, die wahrscheinlich spezifischer Natur ist. Diese Annahme bedurfte aber noch des Beweises, dass in der Leber von Karzinomkranken auch diese Stoffe fehlen, oder nur ungenügend vorhanden sind. Diesen Beweis erbrachten Bergell und Lewin (7), und Bergell und Sticker gelang es weiterhin, ein experimentell erzeugtes Sarkom des Hundes zu Zeiten der Krankheit, wo eine Selbstheilung erfahrungsgemäss ausge-

schlossen ist, durch Injektion der Leberfermente zu beseitigen. Diese neuen Forschungen eröffnen, wie wir zaghaft hoffen dürfen, auch für die Therapie neue Perspektiven, und Bier hat dieselben schon zum Ausgangspunkte neuer therapeutischer Versuche gemacht.

I.

Das Sarkom der Nasenscheidewand.

Vorkommen und Pathologie.

Es sind sicher mehr Sarkome der Nasenscheidewand beobachtet und beschrieben worden, als der Wirklichkeit entspricht. Nicht dass ich hier die bona fides der einzelnen Autoren verdächtigen wollte, aber die histologische Diagnose des Sarkoms ist oft so schwer, dass mancher Tumor wohl als Sarkom angesprochen wurde, der keines war. Daher kommt es denn auch, dass manches dieser Sarkome so überraschend gut verlaufen ist, und dass das Sarkom der Nase hinsichtlich der Prognose bei manchen einen besseren Ruf geniesst als die Sarkome anderer Organe. Es soll absolut nicht in Abrede gestellt werden, dass es einzelne einwandfreie Fälle geheilter Sarkome gibt. Die grosse Mehrzahl dieser Fälle aber scheint auf falscher Diagnose zu beruhen. Dazu kommen noch die vielen Mischformen, und dann vor allem die zweifelhafte Stellung, die der blutende Septumpolyp in der Klassifikation der Tumoren einnimmt, der meines Erachtens, wie wir später (s. S. 149) sehen werden, unter allen Umständen eine Varietät des Angioms, und nicht des Sarkoms darstellt.

Während Bosworth's Liste bis zum Jahre 1889 41 Fälle von Sarkom der Nase enthielt, konnte Kümmel (8) bei möglichst sorgfältiger Durchsicht der Literatur bis zum Jahre 1900 im ganzen 69 einigermassen sichere Fälle sammeln, und Gibb (9) konnte im Jahre 1902 den 41 Fällen von Bosworth bereits weitere 70 Fälle anfügen. Bis zum Jahre 1905 hatte Calamida (10) in der Literatur bereits 298 Fälle ausfindig gemacht. Mit Rücksicht auf diese Zahlen, vor allem aber, weil es ungeheuer schwierig ist, die einwandfreien Fälle von den zweifelhaften zu unterscheiden, wurde in dieser Arbeit davon abgesehen, die Kasuistik bis auf den heutigen Tag fortzuführen; immerhin ist bemerkenswert, dass die Zahl der bis heute beschriebenen Fälle über Erwarten gross ausfallen würde.

Das Sarkom kommt in der Nase in allen uns bekannten Formen vor, als reines, klassisches Sarkom und in allen erdenklichen Misch-

formen. Allerdings prävalieren die Mischformen bei weitem, und auch bei den reinen Sarkomen sind die Spindelzellensarkome (s. Tafel VIII) in der Überzahl. Aber auch die Rundzellensarkome sind vertreten, während vom Riesenzellensarkom nur ein einwandfreier Fall von Nelaton existiert. Dieser nahm jedoch nicht vom Septum aus seinen Ursprung, während ein anderes von Mason beschriebenes Sarkom, das angeblich ein Riesenzellensarkom war, vom Septum ausging. Wenn schon, wie bereits bemerkt, die Diagnose der Sarkome überhaupt schwer ist, so bieten die endonasalen Sarkome besondere Schwierigkeiten. Es genügen hierzu nicht die Kriterien der allgemeinen, pathologischen Anatomie, sondern es gehört zu der Erkenntnis der Charakteristika der endonasalen Sarkome eine besondere Übung. Für ihre Beurteilung müssen wir uns vor Augen halten, dass alle Tumoren, die vom vorderen Drittel des Septums ausgehen, besonderen Reizzuständen ausgesetzt sind. Diese bestehen in der Reibung des Tumors an der Nasenwandung; dadurch kommt es oft zur Mazerierung seiner Oberfläche. Dann kommen irritative Momente teils mechanischer, teils chemischer Natur hinzu. Zu den ersteren gehören die Versuche, sich selbst von den oft den ganzen Naseneingang einnehmenden Tumoren zu befreien, wodurch Verletzungen verursacht werden; zu den letzteren gehört der Einfluss von Tabak, Staub usf. Alle diese Umstände haben eine Zellproliferation eines dem embryonalen ähnlichen Gewebes zur Folge, und so kommt es, dass fast allen Tumoren dieser Stelle gewisse Kriterien gemeinsam sind. Syphilome, Tuberkulome, ja das Rhinosklerom können dem Sarkom zum Verwechseln ähnlich sehen, am meisten aber das gewöhnliche, entzündliche Granulom, das der Nasenscheidewand nicht selten aufsitzt, und, da es unter den verschiedensten Namen figuriert, auch am meisten mit ihm verwechselt wird. In Zweifelsfällen muss immer ausschlaggebend sein, dass bei den infektiösen Granulomen immer oder oft Veränderungen im regressiven Sinn vorhanden sind, also Koagulationsnekrosen, etwa zerfallene, erweichte Tuberkel, dass die gewöhnlichen Granulome sich durch Rund- und Riesenzellen und Gefässreichtum, die Sarkome aber durch massenhafte Rundzellen embryonalen Charakters und durch Gefässarmut sich auszeichnen. Und trotzdem verbleiben immer noch einige Fälle, die schwer unterzubringen sind. Nach dieser Hinsicht ist die Diskussion in der Sitzung der laryngologischen Gesellschaft in London vom 4. November 1898, die sich an eine Demonstration eines Sarkomes der Nase anschloss, sehr lehrreich.

Dr. Baron, der den Fall demonstrierte, stellte mikroskopisch Rundzellen fest, und erklärt, das Ganze mache den Eindruck eines Sarkoms. Spencer hingegen hält keine entscheidenden Anzeichen

für Sarkom vorhanden. Die in Schleim gehüllte Masse könne entzündlichen Ursprungs, vielleicht gummatös sein, oder aus einer Nebenhöhle stammen. Butlin hält dem Aussehen nach die Geschwulst ebenfalls für gutartig, allerdings hält auch er die Unterscheidung zwischen einem chronisch entzündlichen Gewebstumor und einem Rundzellensarkom für schwer. Waggett kann ebenfalls das mikroskopische Bild von Granulationsgewebe nicht unterscheiden. Erst am 6. Januar 1899 konnte Baron die definitive Diagnose klinisch und histologisch festlegen. Die Geschwulst wuchs in der Zwischenzeit innerhalb wie ausserhalb der Nase schnell und verdrängte das Auge nach aussen. Histologisch erwies sich der Tumor als ein alveoläres Sarkom. Diesen einen Fall habe ich hier ausführlich erörtert, weil er typisch für die Schwierigkeit der Differentialdiagnose ist. Er ist, wie wir uns aus der Literatur des öfteren überzeugen können, nur einer von vielen.

Von den Mischformen finden wir die Fibrosarkome, die Osteosarkome, die Angiosarkome, Myxosarkome, Lymphosarkome und die Melanosarkome vertreten. Es finden sich sogar Berichte über gleichzeitiges Vorkommen von Sarkom und Karzinom. Eine Zwitterstellung nehmen die Endotheliome ein, die von den einen zu den Sarkomen, von den anderen zu den Karzinomen gerechnet werden. Kümmel (8) weist ihnen eine selbständige Stellung unter den Tumoren zu, während Ziegler dieselben unbedingt den Sarkomen zurechnet. Den Endotheliomen werden von vielen auch die Cylindrome als nahe verwandt zugezählt. Die Cylindrome gehören freilich auch zu den Sarkomen; nach ihrem Bau kommen sie den Myxosarkomen am nächsten. Sie charakterisieren sich dadurch, dass ein Teil des Geschwulstgewebes schleimige und hyaline Entartung aufweist. Eine andere Gruppe von Cylindromen gehört mehr zu den Angiosarkomen (Ziegler). Damit wird meines Erachtens der Streit um den bekannten Vohsen'schen Fall und ähnliche Fälle, zu denen neuerdings noch das von Gomperz (11) beschriebene Cylindrom hinzukommt, hinfällig. Genetisch unterscheiden sich Endotheliome und Cylindrome dadurch, dass erstere nachweislich von Lymphgefässendothelien ausgehen, und zwar hauptsächlich von den serösen Häuten und den Häuten des Zentralnervensystems ihren Ursprung nehmen. Ihr Vorkommen in der Nase wäre also äusserst atypisch. Nun ist erwiesen, dass alle beschriebenen Tumoren dieser Art von den Nebenhöhlen, vom Siebbein, der Lamina cribrosa ihren Ursprung nehmen, und zweitens dass diese ganze Gruppe von Tumoren durch äusserste Malignität sich auszeichnet. In den meisten Fällen hören wir, dass der Tumor durch die Lamina cribrosa oder in die Kiefer- Stirn-, oder Keilbeinhöhle durch-

gebrochen ist. Da es in solchen Fällen ungeheuer schwer ist, den wirklichen Ursprungsort aufzufinden, liegt die andere Möglichkeit nahe, ob solche Tumoren nicht auch von dem duralen Überzug der Innenfläche des Siebbeins, etwa aus der Gegend der Crista galli stammen, bei ihrer Malignität nach der Nase zu durchbrechen und von hier aus weiterhin zerstörend wirken. Dadurch würden diese Tumoren den uns nur schwer erklärlichen, heterotopischen Charakter verlieren, und ihre Struktur würde sich aus ihrem Ursprungsorte leicht erklären lassen.

Von den Mischformen finden wir die Fibrosarkome, die Myxosarkome und die Angiosarkome der Nasenscheidewand am häufigsten vertreten. Einer eigenartigen Varietät des endonasalen Sarkoms begegnen wir nicht so sehr selten im Melanosarkom. Es gehört zu der Gruppe der Pigmentgeschwülste und zeichnet sich im allgemeinen ebenfalls durch seine Bösartigkeit und durch seine Tendenz zur Metastasenbildung aus. Die Pigmenteinlagerung muss als eine sekundäre Veränderung aufgefasst werden. Die einen nehmen einen hämatogenen Ursprung an, insofern eine Umwandlung des Blutfarbstoffes im Kreislauf selbst entstehe, während andere die Pigmentbildung auf Resorption eines blutigen Ergusses zurückführen. Auch das ist ein strittiger Punkt, ob nicht abnorme Pigmentierung der Schleimhaut, resp. der Haut überhaupt, für die Entstehung des Melanosarkoms verantwortlich zu machen ist, worauf insbesondere Kümmel unter Hinweis auf den Heymann'schen Fall aufmerksam macht. Ein Analogon zum Heymann'schen Fall bildet der Fall von Philipps (12). Ein 47 jähriger Mann hatte ein Muttermal auf dem rechten Bein, gerade über dem Knie, das 17 Jahre lang unverändert blieb, aber sich dann vergrösserte und entfernt wurde. Nach einem Jahre wurde ein anderes innerhalb eines Zolles zur Linken vom ursprünglichen Male teilweise, und vor 1½ Jahren nach seinem Wiedererscheinen radikal entfernt. Unmittelbar nachher erscheinen kleine, schwarze Flecken auf verschiedenen Körperteilen, manche ½ bis ¾ Zoll im Durchmesser, andere nicht grösser als ein Stecknadelkopf. Ein grosser Fleck erschien auf der linken Seite der Nasenscheidewand, ein zweiter auf dem weichen Gaumen, ein dritter im Nasenrachenraum mit geringer Induration. Es bestanden im ganzen 110 kleine, dunkle Geschwülste, die dunkelblau, fast schwarz waren. Also auch hier erst Pigmentflecke in der Haut, und von hier aus die Neigung zur Sarkombildung. Es ist eine allgemein verbreitete Ansicht, dass Melanosarkome der Nasenscheidewand etwas harmloser seien, als die an anderen Körperregionen, wo sie doch als die gefürchtetsten aller Tumoren gelten. In der ganzen Literatur sind 3 Fälle, von Lincoln, P. Heymann und

Michael bekannt, die, obwohl nur intranasal operiert, durch Jahre rezidivfrei blieben. Diesen ist wohl noch der Fall von Poli, vielleicht der interessanteste, hinzuzufügen. Einem 51jährigen Mann, bei dem innerhalb 20 Jahren eine linksseitige Nasenverstopfung sich herausgebildet hat, ragte ein Tumor aus der Nase heraus. In Narkose wurde von aussen her inzidiert, und das Septum in weitem Umfange reseziert. Nach 6 Monaten zeigte Patient ausserhalb des ursprünglichen Operationsfeldes einen braunen Knoten und in der linken Submaxillargegend eine geschwollene Drüse. Es ergab sich, dass das Knötchen ein Melanosarkom, und die Drüse eine Metastase war. Seitdem sind keine Metastasen aufgetreten. Aber der von Kümmel aus der Strassburger Klinik veröffentlichte Fall und die beiden späteren Fälle von Philipps (12) und vor allem der Fall von Cozzolino (13) erwiesen sich doch als recht bösartig und bestätigten doch immer wieder den traurigen Ruf des Melanosarkoms.

Die Sarkome der Nasenscheidewand erweisen sich in der Mehrzahl der Fälle als periostale, obwohl einige als ossale, im Sinne der myelogenen Sarkome bekannt sind. Ihre Ursprungsstelle ist meist das vordere Drittel des knorpeligen Septums. Auch die Siebbeingegend wird von einigen als Ansiedelungsort der nasalen Sarkome genannt, und von einigen auch die laterale Nasenwand. Ich glaube, dass die letztere in den allerseltensten Fällen der Sitz primärer Sarkome ist, sondern dass die daselbst beobachteten Tumoren dieser Art meistens aus irgend einer Nebenhöhle stammen. In dem von Polyak (14) erwähnten Falle breitete sich der histologisch als Sarkom erkannte Tumor von der rechten Kieferhöhle auf die rechte, untere Muschel aus. Im Falle von Schmiegelow (15) scheint das Sarkom der unteren Muschel allein angehört zu haben. Tommasi (16) beschreibt ein Sarkom der mittleren Muschel. Gelegentlich kann auch der Vomer der Ausgangspunkt sein, wie in dem Fall von Herring (17).

Auch die Form der Sarkome ist eine sehr variable. In der Mehrzahl der Fälle dem Septum breitbasig aufsitzend, kann es seine sarkomatöse Natur nur schwer verleugnen, indem es überall hin seine Ausläufer aussendet, teils die Gewebe usurierend und verdrängend, teils in sie hineinwachsend und dieselben indurierend, mit immer neuen Nachschüben junger, embryonaler Zellen ein riesiges Zerstörungswerk anrichtend. Aber auch die gestielte Form kommt vor; das Sarkom zeigt dann die harmlosere Form des Polypen, und von diesem Gesichtspunkte aus erscheint es vollständig gerechtfertigt, wenn G. H. Mackenzie (18) direkt von einem malignen Polypen der Nase spricht, der sich histologisch als Sarkom erwies. Sein Patient starb 5 Monate nach der Radikaloperation.

Symptomatologie und Verlauf.

Wenn wir nunmehr zur Symptomatologie der vom Septum ausgehenden Sarkome übergehen, so entwickeln dieselben zunächst alle jene Erscheinungen, die Nasentumoren überhaupt zukommen. Diese beziehen sich auf die Durchgängigkeit der Nase, auf die Sprache und auf den Geruch. Wir werden also je nach dem Grade der Verstopfung Verlegung der Nasenatmung, Rhinolalia clausa und Geruchsstörungen antreffen. Die Wirkungen der endonasalen Sarkome speziell sind noch von ihrer Gestalt und der histologischen Struktur abhängig. Der gestielte sarkomatöse Polyp wird die relativ geringsten Erscheinungen zeitigen; nimmt er an Grösse zu, so tendiert er, dem Gesetz der Schwere folgend, nach abwärts gegen die Nasenöffnung zu und teilt nun hier das Schicksal aller Tumoren, die bis zum Naseneingang heranreichen: Metaplasie des Epithels und Verdickung desselben, wodurch die untersten Partieen des Tumors ein grauweisses, fleckiges Aussehen erhalten. Die breitbasigen Sarkome aber dringen, wie bereits angedeutet, unaufhaltsam vor; alles zerstörend und indurierend schicken sie ihre Fortsätze in alle erreichbaren Spalten, und ihre Expansionskraft scheint alle Widerstände spielend zu überwinden. Je reicher an Zellen ein solcher Tumor ist, um so grössere Wachstumsenergie besitzt er, und so kommt es, dass die kleinzelligen Rundzellensarkome die schlimmsten sind, während die Mischformen, die Fibro- und Myxosarkome, an Ausdehnungsfähigkeit ihnen etwas nachzustehen scheinen.

Mit Rücksicht auf diese in der histologischen Struktur begründeten Verhältnisse kann ich die schematische Einteilung des klinischen Verlaufes, wie sie Calamida aufstellt, nicht anerkennen. Das erste Stadium ist nach diesem Autor durch vage Beschwerden in der Nase und durch Nasenbluten charakterisiert, das zweite durch die progressiv zunehmende Nasenstenose, schleimig eitrige Sekretion, Schmerzen verschiedener Art und Stärke, Anämie, einen geringen Grad von Rhinolalie, bisweilen asthmatische Anfälle und spontanes Ausschnauben von Tumorstückchen. Im dritten Stadium wächst der Tumor in die benachbarten Höhlen und Organe hinein; es entstehen Difformitäten des knöchernen Nasengerüstes und des harten Gaumens, der Tumor geht in die Oberkieferhöhle, Orbita und Schädelhöhle. Zweifellos sind alle diese Symptome ja meistens vorhanden, wenn auch die einen häufiger, die anderen seltener. Ihre Gruppierung ist aber eine so variable, dass man schlechtweg von einer Schematisierung absehen muss. Speziell den Kopfschmerz in das zweite Stadium zu verlegen, ist vollständig falsch. Derselbe ist mitunter recht früh-

zeitig vorhanden, und seine Stärke ist lediglich abhängig von den Wachstumsverhältnissen des Tumors. Ich kenne einen Fall, wo der Kopfschmerz am Anfang der Erkrankung sehr intensiv war, und trotz kolossalen Wachstums der Geschwulst später lediglich als lästiger Kopfdruck empfunden wurde. Der Tumor — auch in der Heidelberger chirurgischen Universitätsklinik wurde der Fall untersucht und als inoperabel bezeichnet — ging vom Septum aus und wuchs anfänglich sehr langsam. Trotzdem Patient auf den Ernst der Situation aufmerksam gemacht war, legte er der Angelegenheit kein sehr grosses Gewicht bei und kam, nachdem zwecks histologischer Untersuchung ein grosses, leicht erreichbares Stück des Tumors entfernt war, und dadurch die Nase wieder einigermassen frei wurde, nicht mehr zur Sprechstnnde. Die histologische Untersuchung ergab Spindelzellensarkom. Nach vielen Wochen erschien Patient wieder, und jetzt mit all den zu erwartenden Symptomen. Er kam bis dahin seinem Berufe als Prokurist in einer hiesigen Fabrik nach. Der Nasenrücken war nunmehr stark verbreitert, die Bulbi waren auseinandergetrieben und in ihrer Beweglichkeit beschränkt, die Fossa canina war mächtig aufgetrieben. Die Nase selbst war mit mächtigen Tumormassen, die bei Berührung bluteten und fürchterlichen Gestank verbreiteten, ausgefüllt. Und nun das Merkwürdige. Patient, der vor Wochen nur durch seine Schmerzen getrieben, den Arzt aufsuchte, gibt an, es ginge ihm so weit gut; er habe keine Schmerzen und komme nur auf Veranlassung seiner Angehörigen wegen der Entstellung des Gesichtes.

In anderen Fällen treten natürlich die Kopfschmerzen mehr in den Vordergrund; diese sind dann meistens neuralgischer Natur, hervorgerufen durch Druck der Tumormassen auf bestimmte Nerven, die sogar vom Tumor um- oder durchwachsen sein können. Zunächst kommen dabei die beiden oberen Trigeminusäste mit all ihren Abzweigungen in Betracht. Wächst der Tumor nach der Keilbeinhöhle und von hier die Schädelbasis durchdringend hirnwärts, so kommt es zu Ausfallserscheinungen im Bereich des 2.—6. Hirnnerven, deren markantesten durch Läsion des Opticus bedingt sind. Der Opticus kann auch auf anderem Wege geschädigt werden. Das papierdünne Tränenbein und die ebenso beschaffenen Siebbeinpartieen bieten dem stetig vordringenden Tumor nur minimalen Widerstand, wodurch der Durchbruch nach der Orbita ungeheuer erleichtert wird. Auch hier treten dann zuerst die Symptome der Bulbusverdrängung auf, bis allmählich durch zunehmenden Druck auch der Opticus in Mitleidenschaft gezogen wird. In solchen Fällen wird die Stauungspapille die kommende Opticusläsion immer ankündigen. Zu diesen Symptomen gesellen sich dann

noch Blutung und Verjauchung des Tumors. Die Blutungen im Beginn der Erkrankung scheinen meistens mechanischen Ursprungs zu sein und kommen hauptsächlich den Sarkomen des vorderen Septums zu. Die Blutungen des späteren Stadiums sind meist Folgen des zunehmenden Zerfalles der Tumormassen und können daher recht profus sein. Auch die Verjauchung tritt im Gegensatz zum endonasalen Karzinom erst späterhin als Resultat des Zerfalles ein; immerhin scheint hier eine gewisse Abhängigkeit von der histologischen Struktur und der Konsistenz des Tumors vorhanden zu sein. Die weichen Tumoren zerfallen früher als die harten, z. B. die Fibrosarkome.

Das Aussehen der Sarkome variiert, so lange sie unkompliziert sind, in allen Nüancen von rot. Bald blassrot, fleischfarben, bald dunkelrot, von Gefässen durchfurcht, mit Eiter und Borken belegt, bieten sie in anderen Fällen eine grosse Ähnlichkeit mit gewöhnlichen Nasenschleimpolypen. Dieser Umstand hat natürlich schon zu verhängnisvollen Irrtümern geführt, wie auch das gleichzeitige Vorkommen von Polypen und malignen Tumoren in der Nase den Ernst der Situation zu leicht verbirgt.

Es muss daher mit Nachdruck auf die Bedeutung der histologischen Untersuchung sämtlicher aus der Nase entfernten Geschwülste hingewiesen werden. Nur dadurch werden wir uns vor vielen für die Patienten oft verhängnisvollen Irrtümern bewahren.

Prognose.

Wenden wir uns nun der Prognose der vom Septum ausgehenden Sarkome zu, so können wir an der Tatsache nicht vorüber gehen, dass einzelne, operative Fälle rezidivfrei geblieben sind. Dieser Umstand vermag meines Erachtens bei der Prognosestellung uns absolut nicht in dem Sinne zu beeinflussen, dass wir das endonasale Sarkom auch nur um ein Jota besser einschätzen als andere Sarkome, da wir seinen Verlauf niemals, auch nur annähernd, voraussehen und voraussagen können. Freilich richtet sich die Prognose im einzelnen Falle nach zwei Punkten: 1. nach dem Sitz des Tumors und 2. nach der Operationsmöglichkeit. Sitzt der Tumor gestielt am Septum, so wird ein radikaler Eingriff — Kaustik, Schlinge, Elektrolyse allein genügen nicht — vielleicht noch Heilung bringen können; ein Tumor aber, der mehr der vertikalen Siebbeinplatte oder vom hinteren Teil des Vomers entspringt, muss mit Rücksicht auf die Nachbarschaft lebenswichtiger Organe und auf die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit endokranieller Komplikationen prognostisch viel ungünstiger beurteilt wer-

den. Solche Fälle sind, besonders wenn die Ausläufer des Tumors nach der vorderen oder mittleren Schädelgrube dringen, operativ vollständig unzugänglich, und die armen Patienten sind zu langsamem Siechtum und Marasmus verurteilt. Das einzige, was die Prognose endonasaler Sarkome etwas mildert, das ist — die Melanosarkome ausgenommen — ihre geringe Tendenz zur Metastasenbildung. Dieser Umstand fällt aber gegenüber den vielen sonstigen Fährlichkeiten, besonders dem oft explosivartigen Vordringen in lebenswichtige Organe, nur wenig in die Wagschale.

II.

Das Karzinom der Nasenscheidewand.

Zur Schilderung des Karzinoms der Nasenscheidewand übergehend, müssen wir uns in vielen Punkten auf das bereits beim Sarkom Gesagte beziehen, besonders was den klinischen Verlauf betrifft, insofern beide Erkrankungen klinisch in vielen Fällen gar nicht zu unterscheiden sind und nur durch den histologischen Befund differenziert werden können. Trotzdem bestehen gewisse allgemeine Unterschiede. Während das Sarkom erst später durch Zerfall und Fäulnis in seiner exzessiven Wachstumstendenz aufgehalten wird, neigt das Karzinom verhältnismässig frühzeitig zu Zerfall und Verjauchung. Infolgedessen scheint die Expansionskraft des endonasalen Karzinoms eine geringere zu sein, und es kommt bei ihm erst relativ spät zur Auftreibung der Nasenräume und Gesichtsknochen. Von vielen wird angeführt, dass beim Karzinom spontane Blutungen weit seltener seien als beim Sarkom. Das kann ich nicht bestätigen. In den beiden Fällen von Karzinom des Septums, die ich gesehen, — die Diagnose war auch histologisch bestätigt — waren doch recht erhebliche, spontane Blutungen vorhanden. In dem einen Fall war die Blutung sogar das Alarmsignal, das den Patienten zum Arzt führte. Ich muss ausdrücklich bemerken, dass es sich auch im zweiten Falle nicht um artifizielle Blutungen, etwa nach intranasalen Eingriffen, gehandelt hat. Diese sind beim Karzinom meist sehr profus, wie auch in den von mir behandelten Fällen. Unzweifelhaft ist auch die grössere Malignität des nasalen Karzinoms gegenüber dem Sarkom, und die beobachteten Fälle gingen meist in relativ kurzer Zeit, gewöhnlich unter endokraniellen Komplikationen, zugrunde.

Der vorhandenen Kasuistik nach ist das Karzinom der Nasenscheidewand viel seltener als das Sarkom. Im Jahre 1902 waren Gibb (l. c.) 78 Fälle aus der Literatur bekannt. Lénart und Donogany (19) legen ihrer Arbeit über den primären Krebs der Nase 7 eigene und 80 in der Literatur gesammelte Fälle zugrunde, und bis auf den heutigen Tag hat sich das kasuistische Material, soweit ich die Literatur übersehe, wenig vermehrt.

Das Karzinom ist im allgemeinen die Geissel des vorgeschrittenen Lebensalters; immerhin ist bemerkenswert, dass Karzinome auch bei jugendlichen Individuen beobachtet worden sind. Während das endonasale Sarkom mit Vorliebe die Nasenscheidewand befällt, entsteht das Nasenkarzinom am häufigsten hoch oben in der Nähe der Siebbein- und Keilbeingegend. In einer weiteren Zahl von Fällen ist sein Sitz an der mittleren Muschel; es folgen dann der Reihe nach die untere Muschel und dann erst das Septum.

Die Histologie des Karzinoms der Nasenscheidewand bietet uns manches Interessante. Die an der Nasenscheidewand beobachteten Formen sind das Zylinderepithelkarzinom und das Plattenepithelkarzinom; dazu kommen noch einzelne Mischformen, wie das Adenokarzinom, das besonders von Cordes (28) einer eingehenden Kritik gewürdigt wurde. Während nun das Vorkommen von Zylinderepithelkrebsen auf der Zylinderepithel tragenden Schleimhaut ohne weiteres verständlich ist, muss es im höchsten Grade frappieren, dass gerade an einer Stelle der Nasenscheidewand, die unter normalen Verhältnissen von Zylinderepithel überzogen ist, des öfteren Epitheliome mit pflasterartiger Anordnung der Epithelien konstatiert wurden.

Aus Erfahrung wissen wir, dass der Plattenepithelkrebs sich an jeder Stelle des Körpers entwickeln kann, wo sich geschichtetes Plattenepithel vorfindet, und dass er auch da vorkommt, wo Haut und Schleimhaut aneinanderstossen, wo also der Übergang vom Pflaster- zum Zylinderepithel sich vollzieht. Diesem Entwickelungsplan folgen auch jene gutartigen Epitheliome, die wir als Papillome oder einfache Hautwarzen kennen. Solche finden sich auch an dem zum Naseneingang gehörigen Teil des Septums. Von ihnen sind aber jene Papillome (Papilloma durum) zu trennen, die an der Nasenscheidewand weiter innen vorkommen und einen Übergang zu den malignen Tumoren darstellen. Wenn also solche Papillome resp. Plattenepithelkarzinome an dieser Stelle sich ansiedeln, so muss erst der Mutterboden präformiert werden, d. h. es muss eine Umwandlung von normalem Zylinderepithel in Pflasterepithel statthaben. Nach dieser Richtung hin geben uns die Untersuchungen von Schönemann (20) genügenden Aufschluss, durch die festgestellt wurde, dass die Meta-

plasie d. h. die Ersetzung des Zylinderepithels durch Pflasterepithel im Respirationsteil der Nase ein sehr häufiges Vorkommen ist. Der Gedanke liegt nun sehr nahe, dass diese Metaplasie die Entstehung solcher Tumoren geradezu begünstige, da in ihr ja auch ein förderndes Moment für die Entstehung der Tuberkulome, Syphilome und anderer pathologischer Veränderungen erblickt wird. Da wirft sich auch die Frage auf, warum nun im einen Fall nur ein einfaches Papillom, das durchweg seinen gutartigen Charakter beibehalten hat, entsteht, und im andern Fall ein recht malignes Karzinom. Im Hinblick auf das recht häufige Vorkommen der Epithelmetaplasie, die wahrscheinlich durch irritative, entzündliche oder traumatische Vorgänge eingeleitet wird, und das recht seltene Epitheliom an dieser Stelle scheint es nicht angezeigt, engere Beziehungen zwischen beiden zu supponieren, obwohl ein Analogon in der Epithelveränderung bei der Leukoplakia linguae und dem häufigen Ausgang der letzteren in Karzinom besteht.

Das Papilloma durum unterscheidet sich vom Plattenepithelkrebs an dieser Stelle dadurch, dass es sich auf das Epithelgewebe der metaplasierten Schleimhaut beschränkt und die Grenzen derselben nach der Tiefe zu nicht überschreitet, während das Karzinom in das darunter liegende Bindegewebe einbricht. Gleichzeitig mit dieser Invasion ordnen sich dann die Epithelzellen zu eigentümlichen Haufen an, zu den Zell- oder Epithelnestern. Ein weiteres Charakteristikum ist die Tendenz zur Verhornung der oberflächlichen Schicht. Aber auch die Beurteilung des einfachen Papilloms erheischt Vorsicht, wie uns der Fall von Poli lehrt. Ein Papillom nahm hier den typischen Charakter eines Karzinomes an, so dass wir auch beim Papillom mit der Möglichkeit rechnen müssen, dass sein Wachstum die ihm gezogenen Grenzen überschreitet, und dass das Epithel regellos in das bindegewebige Stroma hineinwächst. Die Zahl der beobachteten Papillome ist sehr gering. Hasslauer (22) konnte 22 solcher Tumoren zusammenstellen, wovon 20 auf das Septum kommen. Ausser den bisher erörterten Formen nehmen Donogany und v. Lénart noch die basalzelligen Krebse an, die aus nicht differenzierten, chromatinreichen Basalzellen von embryonalem Charakter bestehen. Dieselben kommen jedenfalls den Mischformen schon sehr nahe.

Von den andern Mischformen ist zunächst das Adenokarzinom zu nennen. Ob diesen Tumoren schon im Beginn, wo sie histologisch sich oft noch als reine Adenome erweisen, die destruierende Kraft innewohnt, oder ob auch hier eine maligne Degeneration vorliegt, lässt sich kaum entscheiden, wenn auch zugegeben werden muss, dass die Adenokarzinome hinsichtlich ihres Verlaufes nicht

ganz so bösartig sind wie die reinen Formen des Karzinoms. Ihre Dauer bis zum tödlichen Ausgang beträgt durchschnittlich 2 bis 3 Jahre, während die Karzinome oft in viel kürzerer Zeit ad exitum führen.

III.

Die Therapie der malignen Tumoren der Nasenscheidewand.

Der Therapie der malignen Tumoren der Nasenscheidewand muss als unerlässliche Vorbedingung eine nach jeder Richtung hin gestützte und gesicherte Diagnose vorangehen. Denn die hier in Betracht kommenden Eingriffe sind so schwer und nicht selten so gefährlich, dass man sie nur da in Anwendung bringen wird, wo alles auf dem Spiele steht. Gewiss sind in der Literatur einige Fälle von spontanem Verschwinden maligner Tumoren bekannt. In einem merkwürdigen Falle dieser Art, den Robert Levy (23) veröffentlicht hat, verschwand ein Sarkom völlig und spontan, ebenso einige metastatische Geschwülste, während andere sich deutlich zurückbildeten. Es ist auch eine bekannte Tatsache, dass gelegentlich durch Erysipel maligne Tumoren zur Einschmelzung gebracht wurden. Aber mit solchen Eventualitäten darf der Arzt nicht rechnen. Er hat zunächst die Vorentscheidung zu treffen, ob der Tumor noch operabel ist oder nicht. Erweist sich die Situation derartig, dass eine Operation noch Chance bieten kann, so ist das einzuschlagende Verfahren von den vorliegenden Umständen abhängig zu machen.

Bei allen in Betracht kommenden Methoden hat als oberstes Gesetz zu gelten, alles Krankhafte bis in das gesunde Gewebe hinein zu verfolgen. Hieraus resultiert, dass wir in keinem Fall uns begnügen dürfen, ein Sarkom oder Karzinom, mögen sie noch so zirkumskript sein, mit Schlinge — kalt oder glühend —, oder mit Curette und eventuell nachfolgender kaustischer Verödung des Mutterbodens zu entfernen; der Mutterboden selbst muss mit Stumpf und Stiel entfernt werden. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass die meisten Sarkome des Septums ossalen oder periostalen Ursprungs sind, muss das Septum je nach Ausdehnung des Tumors mitreseziert werden. Damit fallen alle endonasalen Methoden aus, und es verbleiben ledig-

lich die extranasalen Verfahren. Darum kann ich Watson (24) und vor allem auch Zarniko nicht beipflichten, welche die intranasalen Operationen auch für solche Fälle empfohlen haben. Wo die Erkrankung mit exzessiver Bösartigkeit auftritt, und ein radikales Vorgehen vollständig aussichtslos ist, wird man allerdings nach dem Vorschlag von Zarniko intranasal in palliativem Sinne vorgehen, um den armen Patienten wenigstens durch Wegsammachung der Nase einigermassen Erleichterung zu bringen. Andere Vorschläge, wie der von Bloom (25), ein Epitheliom der Nase nach vorausgegangenem Curettement mit Ätzlauge zu behandeln, sind wohl nicht ganz ernst zu nehmen.

Von den extranasalen Methoden ist die Spaltung der Nase die schonendste. Die Nasenhöhle wird in der Medianlinie eröffnet, und von hier wird je nach Bedarf, um genügende Übersicht zu gewinnen, so viel wie nötig, noch vom Nasenbein reseziert, und durch osteoplastische Resektion der Stirnfortsatz des Oberkiefers mit dem Hautlappen aufgeklappt. Dadurch wird die betreffende Seite der Nasenhöhle vollständig übersichtlich.

Ist der Tumor aber schon weiter vorgedrungen, sind seine Ausläufer schon in die Nebenhöhlen, eventuell in die Siebbeinzellen vorgerückt, dann kommen, um eine freie Übersicht über Nasenhöhle und Nebenhöhlen zu ermöglichen, die Methoden von Preysing und Denker in Betracht. Wir wollen ausdrücklich hervorheben, dass das Ergriffensein der Nebenhöhlen an sich absolut keine Gegenindikation zu einem radikalen Eingriff abgibt. Wenn man mit hinreichender Wahrscheinlichkeit annehmen kann, dass sonst keine Metastasen vorhanden, vor allem, dass intrakranielle Komplikationen noch auszuschliessen sind, wird man sich je nach der Lage des Falles für das eine oder das andere der beiden Verfahren entscheiden müssen. Preysing (26) eröffnet durch einen Horizontalschnitt durch beide Augenbrauen beide Stirnhöhlen, klappt daran anschliessend durch einen Vertikalschnitt über den Nasenrücken das Nasengerüst vollständig auf, und räumt dann alle Höhlen, auch die nicht erkrankten aus, weil sie bei der Tamponade in der Nachbehandlungsperiode doch leicht erkranken. Er vernäht die Operationswunde dann sofort.

Denker (27) dagegen geht oral vor. Sein Verfahren gestaltet sich folgendermassen: Schleimhautschnitt oberhalb der Zähne. Abhebelung der Weichteile in der Fossa canina bis zum Orbitalrand, sowie im unteren und mittleren Nasengange. Abtragung der unteren Muschel mit Schere. Breite Wegnahme der facialen Wand der Oberkieferhöhle, eventuell Entfernung ihrer erkrankten Schleimhaut. Resektion der knöchernen, nasalen Kieferhöhlenwand mit Zange und Meissel. Es steht jetzt nur mehr die Mukosa der lateralen Nasenwand, welche

wegen der stärkeren Blutung möglichst schnell mit dem geknöpften Messer herausgeschnitten wird. Siebbeinlabyrinth und Keilbeinhöhle lassen sich von der Wunde aus leicht erreichen. Das Siebbeinlabyrinth wird mit Cochotom und Löffel gründlich ausgeräumt, und die vordere Wand der Keilbeinhöhle vollständig freigelegt und reseziert. Der Schleimhautschnitt wird dann primär vernäht.

Hat aber der maligne Tumor auch die Grenzen der Nebenhöhlen überschritten, füllt er bereits den Nasenrachen oder die Fossa retromaxillaris aus, so wird man, falls überhaupt noch operiert wird, zur temporären Oberkieferresektion schreiten müssen.

In der neueren Zeit hat es nicht an Autoren gefehlt, welche die Lichtbehandlung bei malignen Tumoren empfohlen haben, und zwar wurden alle Arten moderner Lichttherapie, Röntgen-, Finsen- und Radiumbehandlung angepriesen. Für die Behandlung maligner Tumoren kann nach den vorliegenden Berichten ernst zu nehmender Autoren überhaupt nur die Röntgenbehandlung in Betracht kommen. Nachdem man bei der Behandlung des flachen Hautkrebses, des sogenannten Ulcus rodens, welches ja, da es nicht zu Infektion von Drüsen und zu Metastasen führt, an und für sich meist als relativ gutartig sich erweist, mit Röntgenstrahlen Heilungen erzielte, die auch in kosmetischer Hinsicht befriedigten, war es naheliegend, die Bestrahlung auch auf tiefer liegende Tumoren auszudehnen. Auf Grund der hierbei gemachten Erfahrungen hat man daran festzuhalten, dass die operative Entfernung, solange sie nur einigermassen Chancen bietet, unter allen Umständen vorzunehmen ist. Die Röntgenbehandlung ist als ultimum refugium für nicht operable Fälle zu reservieren, damit nicht durch eine solche konservative Behandlung der richtige Zeitpunkt zur Operation übergangen wird. In solchen Fällen wurde durch Röntgenbestrahlung zweifelsohne eine Verkleinerung des Tumors, auch Heilung der Ulzeration erzielt. Aber eine wirkliche Heilung, eine definitive Zerstörung aller Geschwulstmassen wurde auf die Dauer von keinem erreicht.

Bei der Behandlung des Sarkoms wird man auch auf die Darreichung von Arsen in steigender Dosis, eventuell subkutan, neuerdings vielleicht auch in der Form von Atoxyl, Wert zu legen haben, da immerhin durch vielfache Beobachtung ein günstiger Einfluss des Arsens auf Sarkome festgestellt ist.

Wir wollen das Kapitel über die Therapie maligner Tumoren nicht verlassen, ohne der genialen Versuche von Bier (29) zu gedenken, welcher bei inoperablen Tumoren durch Injektion von artfremdem Blut eine Metamorphose des malignen Tumors im Sinne einer mächtig einsetzenden Nekrose, die der Erysipeleinwirkung vielleicht vergleich-

bar ist, erzielte, insofern deren erste Etappe eine beabsichtigte, heftige entzündliche Infiltration darstellt. Was von dieser Seite noch zu erwarten ist, muss erst die Zukunft lehren.

Literatur zu Kapitel X.

1. Roepke, Habilitationsschrift Göttingen.
2. Zeitschr. f. Ohrh. Bd. 40. S. 260.
3. Laryng. Sekt. der 70. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Düsseldorf.
4. The Laryngoscope. 1905. Juni.
5. Die Genese der Malignität der Geschwülste. I. Internationale Konferenz f. Krebsforschung.
6. Über Pathogenese und über den spezifischen Abbau der Krebsgeschwülste. Deutsch. med. Woch. Nr. 13. 1907.
7. Zeitschr. f. klinische Medizin.
8. Kümmel, Heymann's Handbuch. Bd. III, II. S. 875.
9. Journ. of Med. Jan.-Febr. 1902.
10. IX. Kongress der ital. Gesellsch. für Laryng., Otologie etc.
11. Monatsschr. f. Ohr. 1904. S. 529.
12. The Laryngoscope, Juni 1905.
13. Arch. f. Laryng. 1903. Bd. XV. S. 77.
14. Sitzungsbericht der Gesellsch. der ungarischen Ohren- u. Kehlkopfärzte in Budapest. 31. März 1898.
15. Versamml. des dänischen otolaryngol. Vereins. 25. Nov. 1903.
16. IX. Kongress d. ital. Gesellsch. f. Laryng. etc. 24. Okt. 1905.
17. American Journal of medical Science. Aug. 1905.
18. British Medical Journal. 9. Juli 1898.
19. Orvosi Hetilap. 1903. Nr. 21.
20. Die Metaplasie des Zylinderepithels in Pflasterepithel in der Nasenhöhle des Menschen. Virch. Arch. Bd. 168.
21. X. Kongr. d. ital. Gesellsch. f. Laryng. Mailand. Sept. 1906.
22. Arch. f. Laryng. Bd. X. S. 72.
23. Annales of Otology, Rhinology and Laryngology. Dez. 1906.
24. The Laryngoskope. Okt. 1906.
25. Medical review. 28. Jan. 1899.
26. Monatsschr. f. Ohr. 1906. S. 521.
27. Münch. med. Woch. 1906. Nr. 20.
28. Cordes, Das Adenokarzinom der Nase. Berl. klin. Woch. 1903. Nr. 8.
29. Deutsche med. Woch. 1907. S. 1161.

XI. Kapitel.

Die gutartigen Tumoren.

Entsprechend ihrer besonderen Wichtigkeit gegenüber den sogenannten gutartigen Tumoren habe ich die Karzinome und Sarkome zuerst behandelt, im Gegensatz zu den übrigen Autoren, die einem alten Gebrauch folgend, entweder die gutartigen Tumoren vor den malignen erörtern, oder die Tumoren überhaupt in bunter Reihe lediglich vom histologischen Standpunkte aus beschreiben. Letzteres Vorgehen finde ich gerechfertigt, wenn, wie dies Hasslauer tut, das Hauptgewicht auf die pathologisch-anatomische Untersuchung gelegt wird; in einem Lehrbuche würde ich der Zusammenfassung nach klinischen Gesichtspunkten den Vorzug geben und eine strikte Trennung auch unter sich verwandter Tumoren, wie wir eine solche bei Zarniko finden, nicht befürworten. Freilich ist die Zarniko'sche Einteilung eine in sich begründete, aus welcher der Zusammenhang der Tumoren unter sich wohl zu entnehmen ist, im Gegensatz zur Hasslauer-schen Arbeit. Dort findet man lediglich eine Aufzählung der an der Nasenscheidewand vorkommenden Tumoren; aber schon die Reihenfolge lässt den Zusammenhang vermissen. Sonst könnte das ödematöse Fibrom vom echten Fibrom nicht auseinandergerissen sein, wie es ebenfalls falsch ist, dem blutenden Septumpolypen trotz seiner klinischen Bedeutung histologisch eine selbständige Stellung unter den Tumoren einzuräumen.

Besonders schwierig gestaltet sich eine solche Einteilung, wenn es sich um die Tumoren der Nasenscheidewand handelt, da manche histologische Fragen noch nicht genügend geklärt sind, vor allem, um von vielen eine herauszugreifen, ob man dem Gebilde, das schlechtweg als „Polyp“ bezeichnet wird, eine selbständige Stellung unter den

Nasentumoren anweisen soll, oder ob dieselben lediglich als Schleimhauthypertrophieen aufzufassen sind. Zur Beleuchtung dieser Frage kann ich selbst einen Beitrag beibringen. Bei einem 69jährigen Manne, der wegen hartnäckiger Nasenblutung von einem Kollegen überwiesen wurde, konnte ich als zufälligen Befund einen grossen, gelappten Tumor, der breitbasig rechterseits dem Septum aufsass, konstatieren. Der Tumor hatte mit der Blutung, die aus einem arteriosklerotischen Gefässchen der unteren Muschel stammte, nichts zu tun. Bei der Exstirpation des Tumors mit der kalten Schlinge folgte auch der periostale Überzug des Septums. Die histologische Untersuchung des Präparates (s. Tafel VIII), die das pathologische Institut der Universität Würzburg freundlichst übernommen hatte, ergab lediglich papilläre Hypertrophie der Schleimhaut der Nasenscheidewand. In dem mehrzelligen Cylinderepithel sieht man zahlreiche Leukozyten auf der Durchwanderung begriffen. Das lockere, ödematöse Bindegewebe ist stark kleinzellig infiltriert, und es findet sich diese kleinzellige Infiltration speziell um die zahlreichen teils serösen, teils mukösen Drüsen. Dieser Tumor hat viel Ähnlichkeit mit adenoider Substanz, wie ich überhaupt das Vorkommen adenoider Substanz in der Nase gar nicht für so selten halte.

Eine besondere Bedeutung kommt der schiedlichen Klassifizierung der gutartigen Tumoren des Septums meines Erachtens nicht zu, und wenn wir das Wesen dieser Gebilde genau formulieren wollen, so ist die Heymann'sche Definition (1) die klarste und einfachste: „Die Polypen sind Produkte der Schleimhaut, der sie mehr oder weniger gestielt aufsitzen, und deren Gewebe sich in ihnen in wechselnder Anordnung wiederholt."

Das schliesst natürlich nicht aus, dass wir dieselben, nachdem wir die Einheit ihres Wesens als Produkte ihres Mutterbodens erkannt haben, je nach dem Überwiegen einzelner Bestandteile dieses Mutterbodens zu charakterisieren und zu differenzieren suchen. Dabei kommt es gar nicht darauf an, streng zu schematisieren, wie dies z. B. Zarniko tut, wenn er das Fibroma oedematodes vom Fibroma verum trennt, und diese beiden nun als Haupttypen nasaler Tumoren hinstellt. Wieviel einfacher und histologisch sicher richtiger ist es, das Fibroma oedematodes und das Fibroma verum sive fibrillare als die

beiden Endstationen einer Entwickelungsreihe anzusehen, in die sich ohne Schwierigkeit alle übrigen Formen als Übergangs- oder Mischformen einreihen lassen! Nun kann eventuell der Einwand gemacht werden: wie verhalten sich zu dieser Reihe die, wenn auch äusserst selten vorkommenden Chondrome und Osteome? Was diese Geschwulstformen betrifft, so sei zunächst darauf hingewiesen, dass gelegentlich auch in gewöhnlichen Polypen Andeutung von Knochenbildung konstatiert wurde. Solche Beobachtungen liegen von Manasse (2) und anderen vor. Die Knochenbildung wird von den einen als Produkt der knöchernen Basis, von den anderen, was wahrscheinlicher ist, als Ossifikation, d. i. eine Umwandlung von Bindegewebe in Knochengewebe betrachtet. Ein Analogon, das meines Erachtens beweisend ist, finden wir in der Knorpelbildung in den Tonsillen. Töpfer (3) hat die Umbildung des Bindegewebes in Knorpelgewebe und sogar in osteoides Gewebe einwandfrei nachgewiesen und an seinen Präparaten ausgezeichnet erläutert. Im übrigen sind die Chondrome und Osteome ungeheuer selten. Hasslauer konnte in seiner Literaturübersicht 4 Fälle anführen, und P. Heymann reduziert die 29 Fälle von Sicard auf 9 oder 10. Ihr Vorkommen ändert aber an der Tatsache nichts, dass in den Polypen die Gewebe der Schleimhaut des Mutterbodens in wechselnder Anordnung sich wiederfinden.

Es ist hier natürlich nicht der Platz, die ganze Lehre von der Entstehung der Polypen, von ihrem Flüssigkeitsgehalt, von dem Nachweis von Nervenfasern usf. aufzurollen; auf einen Punkt jedoch möchte ich hinweisen. Bekanntlich haben Hopmann, der sich um die Erforschung nasaler Tumoren ganz besondere Verdienste erworben, Chiari und andere die Flüssigkeit in ödematösen Polypen als Stauungshydrops erklärt, entstanden durch Kompression der Gefässe, ähnlich wie ein Ödem durch Kompression retrograder Stellen entsteht. Zuckerkandl und Okada erklären die Gewebsflüssigkeit der Polypen als entzündliches Ödem. Mir scheint, die Differenz beider Ansichten ist nicht sehr gross. Denn ich kann mir einen Kompressionshydrops ohne entzündliches Ödem nur schwer vorstellen. Für die Richtigkeit der Hopmann'schen Ansicht spricht aber der Umstand, dass die gestielten Polypen jederzeit die an Flüssigkeit reicheren sind, und dass, je breiter die Kommunikation mit dem Mutterboden ist, umso wasserärmer der Tumor sich erweist. Das sehen wir ebenso wie an den Polypen der lateralen Nasenwand auch an den Tumoren des Septums. Um aber nicht zu falschen Voraussetzungen zu gelangen, dürfen wir nicht die Anhaftungsfläche als solche bei der Beurteilung dieser Verhältnisse in Rechnung setzen, sondern ihr Verhältniss zur Grösse des Tumors, und da finden wir, dass das derbe Fibrom, das gewöhnlich

als halbkugelige Masse imponiert, fast nie gestielt vorkommt, sondern breitbasig mit ganzer Anheftungsfläche dem Mutterboden aufsitzt, und dass die an der Nasenscheidewand relativ selten beobachteten gestielten Polypen als ödematöse Polypen im Sinne Zarniko's aufzufassen waren. Damit hängt nun auch die Farbe, die Konsistenz und das weitere Wachstum der Polypen zusammen. Da der Inhalt der gestielten Formen meistens Flüssigkeit enthält, ist ihr Aussehen gewöhnlich ein opakes, gallertiges, in allen Nüancen von blassgelb bis rosa durchschimmernd, und ihre Konsistenz, dem Inhalt entsprechend, Wasserkissen ähnlich und auf Druck nachgebend. Auch das weitere Wachstum und die Grössenverhältnisse sind von der Insertion abhängig. Der gestielte Polyp fällt zunächst, dem Gesetz der Schwere folgend, nach abwärts. Durch den dünnen Stiel, der oft auch gedreht ist, sind die Zirkulationsverhältnisse und dadurch die Ernährung der Gewebe so erschwert, dass es in dem geradezu strangulierten Polypen unbedingt zu Hydrops kommen muss. Letzterer führt nun entweder zur Cystenbildung oder zur Volumensvergrösserung, weil infolge Flüssigkeitsvermehrung die Gewebsmaschen auseinandergetrieben werden; nie kommt es aber dabei zur Gewebsneubildung. Da solche Polypen gewöhnlich nicht solitär sind, so erleidet ihre Gestalt durch Raumbeschränkung oft Veränderung, oder richtiger gesagt, mehrere gleichzeitig in der Nase anwesenden Polypen wirken hinsichtlich der Form modelnd aufeinander ein.

Ganz anders bei den breitbasig aufsitzenden Tumoren. Hier kommt es durch ausgiebige Zirkulationsverhältnisse zur wirklichen Gewebsvermehrung, und die Wachstumsenergie, hervorgerufen durch den entzündlichen Reiz einzelner Elemente des Mutterbodens, reproduziert diese letzteren nun im grossen Masstabe. Führt der Reiz zu exzessivem Wachstum der im Mutterboden enthaltenen Drüsen, so entstehen die Adenome; wuchern die Gefässe besonders intensiv, so entstehen die Angiome. Beteiligen sich — und das ist das Häufigere — mehrere Gewebselemente gleichmässig an diesem Wettbewerbe, so kommt es zu den Mischformen, den Angiofibromen, den Adenofibromen usf., zu einem Formenreichtum, für den, unsere an und für sich schon reichliche Nomenklatur manchmal beinahe im Stiche lässt.

Unter richtiger Würdigung dieses Standpunktes tun wir besser, als Repräsentanten der häufigeren Tumoren diese Mischformen näher zu beschreiben, als unter Bezugnahme auf ein starres, der Wirklichkeit vollständig fremdes Schema, uns in doktrinäre Erörterungen über das Angiom, das Adenom, oder gar das Myxom der Nasenscheidewand

einzulassen. Reine Myxome in der Nase gibt es überhaupt nicht, wie Ziegler ihr Vorkommen ganz und gar bestreitet. Wenn wir der Hasslauer'schen Statistik der gutartigen Septumtumoren folgen, und die tuberkulösen und syphilitischen Tumoren, die mit diesen gar nichts zu tun haben, abziehen, so ist als häufigste Form der sogenannte blutende Septumpolyp zu betrachten. Nach Abzug von 81 Fällen tuberkulöser und von 26 Fällen syphilitischer Produkte verbleiben im ganzen noch 174 Septumtumoren, auf die 57 blutende Septumpolypen d. s. 32,76 %. Und verfolgen wir die Literatur weiter, so ist es ein leichtes, diese Kasuistik um ein bedeutendes zu vermehren. Wenn man die Kasuistik daraufhin untersucht, was alles unter dem Namen „blutender Septumpolyp" beschrieben worden ist, so muss man sich wundern, dass betreffs Einreihung der blutenden Septumpolypen unter die gutartigen Geschwülste Meinungsverschiedenheiten nicht bestehen. Es ist meines Erachtens nicht angängig, Mischformen des Sarkoms, also die Angiosarkome oder gar, wie Magnan (4), ein Myxo-Fibro-Sarkom den blutenden Septumpolypen zuzuzählen; es muss unter jeder Bedingung daran festgehalten werden, dass der blutende Septumpolyp nur eine Varietät des Angioms sein kann in dem Sinne, dass er eine Mischform von Blutgefässen und ausgereiftem, zu vermehrtem Wachstum tendierendem, in seinem Mutterboden sich vorfindendem Gewebe darstellt. Das können aber nur das bindegewebige Stroma und Drüsen sein, und deswegen können als blutender Septumpolyp nur die Angiofibrome, die Angioadenofibrome und theoretisch auch noch die Angioadenome gelten. Damit ist aber der Formenreichtum erschöpft, wenn man nicht bei Vorherrschen der Gefässelemente von einem Fibroangiom usf. sprechen will. Von untergeordneter Bedeutung ist es, diese Fibroangiome weiterhin zu klassifizieren in Fibroangioma simplex und cavernosum im Sinne Schwager's (5). Der klassige Repräsentant des blutenden Septumpolypen ist also das Fibroangiom. Die histologische Struktur der Fibroangiome ist nicht konstant, und vor allem nehmen die Gefässe einen sehr variablen Anteil an der Tumorbildung. In das mehr weniger derbe Bindegewebe sind sie bald als stark dilatierte, alte Gefässe des Mutterbodens mit hypertrophierten Wänden eingelagert (Fibroangioma cavernosum), bald sind es wirkliche Gefässneubildungen, abnorm zahlreiche und weite Kapillaren, die in das Bindegewebe hineinsprossen. Zu alledem kommt häufig noch Einlagerung von Drüsen, deren quantitative Zunahme diesen Gebilden oft noch den Charakter der Adenome verleiht. Immer handelt es sich aber um Blutgefässe verschiedener Grösse und ausgereiftes Bindegewebe in allen möglichen Formen.

Wenden wir uns nunmehr der klinischen Würdigung der Septumpolypen zu, so hat vor allem ihr konstanter Sitz am vorderen Drittel der knorpeligen Nasenscheidewand zu den verschiedensten Theorieen Anlass gegeben. Aus dem gesamten Gange unserer bisherigen Erörternngen sehen wir, dass es immer und immer wieder ein und dieselbe Stelle der Nasenscheidewand ist, die gleichsam als Prädilektionssitz nicht nur pathologischer Veränderungen im allgemeinen, sondern der Tumorentwickelung im besonderen zu gelten hat. An dieser Stelle ist der wichtigste Angriffspunkt traumatischer Insulte, hier, an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut, vollzieht sich die Metaplasie von Zylinder- in Pflasterepithel, hier setzt die Rhinitis sicca anterior ein, und diese letztere wiederum hat nach Siebenmann als der Ausgangspunkt der für diese Stelle typischen, pathologischen Veränderungen zu gelten. Den blutenden Septumpolypen führt man meist auf Blutungen dieser Stelle, welche sich an kleine Traumen anschliessen, zurück. Damit wollen einzelne Autoren das überwiegende Vorkommen dieser Tumoren auf der linken Seite begründen. Indessen ist nach der Angabe Hasslauer's unter den 57 Fällen seiner Statistik 18 mal der Sitz rechts und 20 mal links gefunden worden, während bei den restierenden 19 Fällen über den Sitz nichts näheres angegeben war. Nehmen wir aber an, in diesen 19 Fällen wäre der Sitz auch links gewesen, so muss man Hasslauer unbedingt beipflichten, wenn er die Behauptung, ein besonderes Merkmal des blutenden Septumpolypen sei sein Sitz auf der linken Seite, nicht gelten lässt. Damit fällt auch der Erklärungsversuch B. Fränkel's weg, dass beim Bohren mit dem Finger in der Nase links mit dem Nagel und rechts mit der Fingerkuppe die Scheidewand berührt werde. In der Hauptsache werden wir nicht fehlgehen, wenn wir das Trauma in seinem Einfluss auf ein besonders gut entwickeltes Kapillarnetz an der Schleimhaut des Septum cartilagineum für die Entstehung des blutenden Septumpolypen verantwortlich machen. Der traumatische Ursprung tritt besonders deutlich in dem von Robinson (6) berichteten Falle zutage. Innerhalb 14 Tagen nach einem Schlage auf die Nase entwickelt sich am linken Septum ein Tumor, der als Granulationstumor imponierte und bereits zu solcher Grösse gediehen war, dass er die Nasenatmung auf dieser Seite vollständig verlegte. Der Tumor erwies sich als ein Fibroangiom mit enorm weiten Bluträumen, mit anderen Worten als ein richtiger Septumpolyp im Sinne des Fribroangioma cavernosum.

Wie an anderer Stelle (s. S. 159) zu erörtern sein wird, wird das Ulcus perforans septi ebenfalls als eine Folge der Rhinitis sicca anterior angesehen, und Glass (7), der die Frage entscheiden will, warum das eine Mal ein Ulcus perforans und ein andermal ein blutender

Septumpolyp entstehe, meint, dass die Anwesenheit von Drüsen in dem bei der Rhinitis sicca anterior veränderten Gewebe der Bakterieninvasion Vorschub leiste und die Entsehung des Ulcus perforans begünstige, das Fehlen der Drüsen dagegen der Entstehung des blutenden Septumpolypen förderlich sei.

Hinsichtlich des Vorkommens ist es eine recht auffallende Erscheinung, dass der blutende Septumpolyp am häufigsten beim weiblichen Geschlecht beobachtet worden ist, und nach Schadewald hauptsächlich während und nach der Gravidität. Solche Fälle haben Möller (8), Grönbech und andere beschrieben, und man wird mit Rücksicht auf diese Tatsache die Ansicht Cozzolino's (9) nicht unbeachtet lassen dürfen, dass auch vasomotorischen Störungen für die Pathogenese dieser Tumoren eine wichtige Rolle zukomme.

Der blutende Septumpolyp kommt nur einseitig vor. Der einzige Fall von doppelseitigem Vorkommen, der Fall von Waggett (10) ist angezweifelt worden. In beiden Nasenhöhlen eines neunjährigen Knaben war je ein himbeerartiger Tumor, der mit breiter Basis dem Septum aufsass; aber Pegler, Scanes Spicer und Wood hielten den Fall für tuberkulös. In der überwiegenden Anzahl der Fälle sitzt der blutende Septumpolyp dem Septum cartilagineum, gewöhnlich am sogenannten Locus Kisselbachii, breitbasig auf; die gestielte Form ist weitaus seltener. Entsprechend seinem Inhalt imponiert er gewöhnlich als tief dunkelrote, halbkugelige Masse; doch ist daran zu erinnern, dass makroskopische Täuschungen leicht möglich sind, da es intranasale Geschwülste gibt, die dem unbewaffneten Auge ganz wie gewöhnliche Nasenschleimpolypen erscheinen, tatsächlich aber von diesen sehr verschieden sind.

Das prominenteste Symptom des blutenden Septumpolypen ist die Blutung. Diese, zum Teil artifiziell, zum Teil spontan erfolgend, ist bei vielen Patienten erst das Alarmsignal, das sie zum Arzt treibt. Bei indolenten Leuten — es sind Fälle bekannt, bei welchen die Blutungen 11—15 Jahre bestanden, ohne dass ärztliche Hilfe beansprucht wurde — kann die Blutung auch zu Erschöpfunszuständen führen; im allgemeinen ist sie aber nicht besonders abundant, charakterisiert sich jedoch durch häufige Rezidive.

Daher kann der blutende Septumpolyp auch vom klinischen Standpunkt aus den gutartigen Neoplasmen zugerechnet werden, da nach sorgfältiger Entfernung vollständige Genesung eintritt. Einzelne Fälle, die Rezidive zeitigten, mögen meiner Ansicht nach nicht vollständig exstirpiert gewesen sein, — oder sie waren keine blutenden Septumpolypen.



In demselben Masse wie die Gefässelemente können auch die drüsigen Gebilde des Mutterbodens im Tumor sich wiederfinden, und dadurch entstehen die Mischformen des Adenoms. Dabei kommt es oft zur cystösen Erweiterung der Drüsen, welche bisweilen so stark ist, dass eine derartige Cyste die Hauptmasse des Tumors darstellt. Ihr Inhalt ist gewöhnlich Schleim. Aber auch selbständig entwickeln sich mitunter Cysten im Anschluss an Hämatome der Nasenscheidewand. Doch ist dieses Endresultat der Hämatome ungeheuer selten. Hasslauer konnte im ganzen 3 Fälle zitieren, von denen einer nicht ganz sicher ist. Mit solchen Cysten dürfen die Dermoidcysten nicht verwechselt werden, die — ebenfalls äusserst seltene Vorkommnisse — als Entwickelungsstörungen zu gelten haben. Von den gewöhnlichen Cysten unterscheiden sie sich dadurch, dass sie innen mit einer mit Endothel ausgekleideten Membran direkt ins Septum führen. Ihr Inhalt besteht aus talgigem Material. Birkett (11) fand in seinem Fall am innern Ende mehrere feine Haare.

Wenn wir nun noch der Oberflächenbeschaffenheit der Tumoren der Nasenscheidewand gedenken, so kommen hauptsächlich zwei Formen in Betracht. Die erste, mit der wir uns im wesentlichen bisher beschäftigt haben, betraf die Tumoren mit glattem Überzug. Eine zweite Art haben wir in der papillären Form zu erblicken, in welcher die Tumoren wohl zu unterscheiden sind von jenem Papilloma durun (s. S. 139), das wir als Übergangsform zu den Epitheliomen schon bei den malignen Tumoren kennen gelernt haben. Das Aussehen dieser Tumoren, für die ich am liebsten, soweit die Nasenscheidewand in Betracht kommt, den Namen papilläre Hypertrophie angewandt wissen möchte, ist himbeer- oder traubenartig, je nach der Grösse der einzelnen Papillen. Es ist nicht zu vergessen, dass sie lediglich durch die äussere Form von den gewöhnlichen Fibromen und deren Varietäten sich unterscheiden, dass sie ebenfalls als entzündlichen Ursprungs zu gelten haben, und dass sie lediglich durch die Bildung deutlicher Papillen von jenen sich abheben. Solche papilläre Hypertrophieen sind nicht so sehr selten, und angedeutet finden wir sie häufiger an der Nasenscheidewand, als bisher angenommen wurde. Histologisch erweisen sie sich dann vielfach als adenoides Gewebe (s. Tafel VIII, Fig. 2).

Die Prognose der gutartigen Tumoren der Nasenscheidewand deckt sich im grossen ganzen mit derjenigen, welche diesen Gebilden auch sonst gegeben wird. Immerhin ist hervorzuheben, dass die Polypen-



bildung am Septum auch eine Teilerscheinung allgemeiner Polypenbildung in der Nase sein kann, und dass dann gelegentlich die formativen Veränderungen des Gesichtsskelettes eintreten können, die bei exzessiver Geschwulstbildung der Nase nicht ganz selten beobachtet worden sind, also Verbreiterung des Nasenrückens, Verdrängung der Bulbi usf. Und endlich kann es am Septum selbst durch den beständigen Druck der Tumormassen allmählich zur Usurierung kommen, deren Endresultat die Perforatiou ist, wenn nicht jene andere Form der Kompensation eintritt, die wir als kompensatorische Deviation bereits kennen gelernt haben (s. S. 38).

Die Aufgabe der Therapie ist eine relativ einfache, da die Abtragung solcher Tumoren meist keine Schwierigkeiten macht. Die Tumoren werden je nach Sitz, Form und Fassbarkeit mit glühender oder kalter Schlinge, Zange oder Schere exstirpiert. Während in fast allen Fällen die kalte, schneidende Schlinge zum Ziele führt, ziehe ich nur beim blutenden Septumpolypen im Hinblick auf den Gefässreichtum des Tumors die glühende Schlinge vor, und veröde in einer zweiten Sitzung auch noch die Anheftungsfläche in weitem Umfang mit einem Flachbrenner, um ein eventuelles Rezidiv zu vermeiden.

Literatur zu Kapitel XI.

1. Heymann's Handbuch III, II. S. 785.
2. Virch. Arch. Bd. 133. Nasenpolypen mit Knochen.
3. Arch. f. Laryng. Bd. 11, S. 1.
4. Tumeur benigne de la cloison des fosses nasales (Annales medico-chirurgicales du centre. Nr. 6. 1906.
5. Schwager, Arch. f. Laryngol. Bd. I, 1894.
6. Londoner laryng. Gesellsch. März 1906.
7. Zur Histol. und Genese der sogen. blut. Septumpolypen, Arch. f. Laryng. Bd. XVII, Heft 1.
8. Dänisch. oto-laryng. Verein. 14. Febr. 1906.
9. La pratica oto-rino-laryng. 1906.
10. Londoner laryng. Gesellsch. 5. Mai 1905.
11. Med. Journal. 19. Jan. 1901.

XII. Kapitel.

Die zirkumskripten Entzündungen der Nasenscheidewand traumatischen und nicht traumatischen Ursprungs.

Die Perichondritis, das Hämatom, der Abszess, das Ulcus perforans der Nasenscheidewand.

Eine häufige Begleiterscheinung von Verletzungen der Nasenscheidewand ist das Hämatom. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass jede Fraktur der Cartilago quadrangularis ein Hämatom des Septums zur Folge hat, ebensowenig wie jedes Hämatom unbedingt auf ein Trauma zurückzuführen ist. M. Schmidt sagt in seinem bekannten Lehrbuche von den Hämatomen, dass sie gewöhnlich nur infolge einer stärkeren Gewalt, durch die der Knorpel zerbricht, entstehen, weswegen sie in der Regel auf beiden Seiten vorhanden sind und durch die Bruchstelle so zusammenhängen, das man den Inhalt von einer Seite zur andern drücken kann. In diesem Sinne spricht sich auch Zarniko aus. Es ist gar kein Zweifel, dass das Trauma, besonders die Fraktur die häufigste Ursache des Hämatoms ist. Aber in manchen Fällen ist das Hämatom sicher nur eine Variante eines Prozesses, der sich graduell nur verschieden äussert; es ist vielleicht nur eine Etappe auf dem Wege, der von der Perichondritis zum Ulcus perforans führt, mit den Zwischenstationen Erosiones varicosae, Hämatom und Abszess der Nasenscheidewand. Darüber besteht kein Zweifel, dass Hämatom und Abszess im Sinne von Ursache und Wirkung zusammgehören, und es liegen viele Beobachtungen vor, welche dies bestätigen. Aber um so unklarer und dunkler ist

vielfach die Ätiologie des Hämatoms, der Perichondritis, des Ulcus perforans, vielleicht auch deshalb, weil, wie dies auch Lange (1) hervorhebt, von vielen diese Namen promiscue gebraucht werden, wodurch Ursache und Wirkung in ihren Korrelationen unklar erscheinen. Wenn auch von den meisten der Zusammenhang der Perichondritis mit dem Hämatom zugegeben wird, so gehen die Ansichten schon darüber auseinander, welches von beiden das primäre ist. So sagt z. B. Lange: „Abgesehen davon, ob das Leiden akut oder chronisch verläuft, können wir wohl mit Jurasz und Wroblewski feststellen: „Das Leiden fängt als Hämatom an, und erst später treffen wir Eiter und Knorpelnekrose.“ Einen wesentlich anderen Standpunkt nimmt schon Fuchsig (2) ein. Er gibt zu, dass ausser Traumen auch andere Ursachen vorhanden sein können, und führt als solche Erysipel, Typhus, Pocken und die sogenannte idiopathische Perichondritis nach Infektionskrankheiten an. In dem Gefühle, dass der Wirrwarr von Namen der Fixation des Begriffes nicht dienlich ist, schlägt Fuchsig die allgemeine Bezeichnung „Abszessus septi cartilaginei“ vor mit folgenden Unterabteilungen:

1. Traumatisch, mit oder ohne Hämatombildung
   a) rhinogener oder
   b) hämatogener Infektion
2. Nicht traumatisch
   a) rhinogen, resp. per continuitatem nach Rhinitis, Erysipel desselben Ursprungs
   b) metastatisch.

An dieser Aufstellung wollen wir als das wesentliche die Einteilung in traumatisch und nicht traumatisch unterstreichen und akzeptieren. Diese nicht traumatischen Fälle werden durch die Perichondritis eingeleitet, was wir auch kasuistisch nachweisen werden. Ja, für manche Fälle von Hämatom traumatischen Ursprunges ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass sie ebenfalls durch eine Perichondritis vorbereitet werden. Das sind die Fälle, in denen das Hämatom erst geraume Zeit nach dem Trauma auftritt, und letzteres selbst nicht in Luxation oder Fraktur besteht. Hierher gehört der Fall von Spencer (3). Bei einem Knaben, der auf die Nase gefallen war, hat keine nachweisbare Verletzung stattgefunden, wohl aber entwickelte sich beiderseits ein Hämatom. Hier ist das Bindeglied zwischen Hämatom und Trauma nur die Perichondritis. Die chronische Perichondritis des Septums scheint überhaupt nicht sehr selten zu sein, was auch Lewis S. Somers (4) in seiner Studie über die chronische Perichondritis der Nasenscheidewand bestätigt. Ihren bevorzugten Sitz an der Cartilago quadrangularis erklärt letzt-

genannter Autor ausser durch Trauma durch die indirekten Schädigungen, wie solche in den Wirkungen des abgelenkten Luftstromes und in Entzündungsvorgängen gegeben sind. Auch der sogenannten skrofulösen Diathese, besonders bei Kindern, misst er eine wichtige ätiologische Bedeutung bei. Im allgemeinen ist doch daran festzuhalten, dass der Bluterguss zwischen Knorpel und periostal-mukösen Überzug statthat. Es ist also ungefähr derselbe Prozess wie beim Othämatom und vielleicht dieselbe Erkrankung. Wir wissen, dass das Othämatom ebenfalls von einer Perichondritis seinen Ausgang nimmt, und dass es durch tangentiale Insulte hervorgerufen wird. Es erfolgt zunächst eine Blutung in die Zwischenräume; diese kleinsten Blutergüsse schieben sich dann in den Raum zwischen Knorpel und bedeckender Haut, welche bei Zunahme der Flüssigkeitsmasse abgehoben wird. Wir wissen ferner, dass das Othämatom eine grosse Tendenz zur Vereiterung und zur Knorpelnekrose hat. Diese Analogie mit dem Hämatom des Septums fordert geradezu zu Vergleichen heraus. Der Sitz des Hämatoms ist die Prädilektionsstelle des septalen Traumas. Begünstigend wirkt die Metaplasie des Epithels, die Rhinitis sicca anterior Siebenmann's; nehmen wir noch hinzu, dass im Vestibulum nasi reichliche Infektionsmöglichkeit — ich erinnere nur an die Sycosis — vorhanden ist, so geben alle diese Umstände Gelegenheitsursachen zur allmählichen Entwickelung einer Perichondritis ab. Hat nun diese Entzündung einen hämorrhagischen Charakter, so kommt es zunächst zu kleinen und kleinsten Blutergüssen im Knorpel selbst, die allmählich das Periost vor sich herdrängen, und damit ist das Hämatom fertig.

Die Perichondritis septi tritt hie und da auch infolge von Infektionskrankheiten auf. Am häufigsten scheint sie nach Influenza beobachtet worden zu sein. Auch hier entwickelt sich aus ihr gelegentlich ein Hämatom, wie überhaupt die Influenza grosse Tendenz zur Hämorrhagie zeigt. Die Hämatome sind auch hier meistenteils beiderseitig (Hecht [5]). In Anschluss an Typhus und Pocken sind sie ebenfalls beobachtet worden, und sicher spielt bei all diesen Prozessen die Herabsetzung der Vitalität des Gewebes eine nicht zu unterschätzende Rolle, wozu noch ganz geringe, lokale Reize kommen.

Über seröse Perichondritis berichten Jurasz (6) und Fischenisch (7). Beide legen besonderes Gewicht auf die Eigenart des entzündlichen Exsudates; bemerkenswert ist, dass ihre Fälle ebenfalls an Infektionen sich angeschlossen haben, und zwar an Erysipel. Seinen zweiten Fall bringt Fischenisch mit einer Wurzelperiostitis der oberen Schneidezähne in Verbindung. Solche Fälle sind öfters beobachtet worden; die Infektion wird durch den Canalis incisivus offen-

bar fortgeleitet, so dass der Prozess gelegentlich von den Zähnen auf die Nasenscheidewand, oder auch umgekehrt von letzterer nach abwärts wandert. Beide Möglichkeiten sind durch die Kasuistik bestätigt. In diesen Fällen war das Exsudat allerdings immer ein rein eitriges. Da nun in Fischenisch's Fall von seröser Perichondritis eine bakteriologische Untersuchung fehlt, wird man mit demselben Recht, mit dem er das Exsudat als serös bezeichnet, wohl auch die Anwesenheit einiger Eiterkörperchen erwarten können. In dem ätiologisch gleich gelagerten Fall von Killian (8) kam es doch zu einer recht erheblichen Phlegmone der septalen Schleimhaut und des knorpeligen Septums. Die beiden Fälle von Fischenisch und Killian unterscheiden sich doch nur graduell. Im ersteren Falle eine einfache Wurzelperiostitis, die noch nicht eitrig ist, und ihr entsprechend ein noch nicht rein eitriges, mehr seröses Exsudat am Septum; im Falle Killian's eine $2^1/_2$ cm tiefe Zahnwurzelzyste mit eitrigem Inhalte, und daher der stürmische Verlauf des Prozesses. Auch Galpenin (9) beobachtete einen traumatischen Abszess des Septums bei einem 3jährigen Kind, bei dem der Eiter aber durch die Öffnung des oberen Schneidezahnes zum Vorschein kam.

Seitdem man also intensiver nach dem Ursprung perichondritischer Prozesse gesucht hat, ist die Kasuistik der sogenannten idiopathischen Perichondritis recht zusammengeschrumpft, und Danziger stellte nach kritischer Würdigung der in der Literatur verzeichneten Fälle und unter Berücksichtigung seiner eigenen Kasuistik den Satz auf: „Eine primäre oder idiopathische Perichondritis der Nasenscheidewand gibt es nicht.“ Demgegenüber meint Rode (10) auf Grund der in der Chiari'schen Klinik gemachten Erfahrungen: „Hämatome, traumatische Abszesse der Nasenscheidewand sind gewiss nur verschiedene Stadien; ob aber die idiopathische Perichondritis das Endresultat des traumatischen Abszesses ist, kann noch nicht als erwiesen betrachtet werden.“ Diese Ansicht ist in nichts gerechtfertigt. Gewiss gibt es auch hier ätiologisch dunkle Fälle. Aber was für die ätiologisch dunkeln Fälle von Sepsis gilt, für welche v. Leube den Begriff der kryptogenetischen Septikämie eingeführt hat, das scheint auch bei der Perichondritis zuzutreffen; ein Trauma, und war es noch so klein, vielleicht ein längst verheilter Epitheldefekt, war vorhanden, wir können es nur nicht mehr feststellen. Dasselbe gilt sicherlich auch von der sogenannten idiopathischen Perforation, und mit Rücksicht auf diese Genese halte ich es nicht für angängig, letztere klinisch von der Perichondritis, dem Abszess und dem Hämatom zu trennen, da alle diese Veränderungen nur als verschiedene Erscheinungsformen und Stadien ein- und derselben Ursache und ein-

und desselben Prozesses zu gelten haben. Warum es nun im einen Falle zum Hämatom und Abszess, im andern zur Perichondritis und wieder ein andermal zur Perforation kommt, scheint mehr von der Quantität als von der Qualität des Reizes abhängig zu sein. Eine Fraktur mit starker Blutung führt eben eher zum Hämatom und Abszess, eine Blutung ganz geringen Grades, die sich eventuell öfters wiederholt und sich vielleicht nur durch Ablagerung eines dem Blutfarbstoffe nahekommenden Pigmentes noch anzeigt, tendiert nach unseren Erfahrungen mehr zur Perforation.

Diese Ablagerung eines Pigmentes und die durch sie bedingte Gelbbraunfärbung der Schleimhaut wurde von Zuckerkandl zuerst als Xanthose beschrieben. Er nennt sie „Blutungen in das Schleimhautgewebe hinein". Die Mukosa akquiriert später, wenn der Prozess abgelaufen ist, und das ausgetretene Blut die typischen Metamorphosen durchgemacht hat, eine gelblich, schmutzig gelbbraune oder rostbraune, höchst auffallende Färbung. Dadurch ist also an dieser Stelle ein Locus minoris resistentiae gegeben. Kommt nun eine Infektionsmöglichkeit hinzu, so entwickelt sich der Prozess, welcher infolge der ungünstigen Vaskularisations- und Ernährungsverhältnisse zur Atrophie, Geschwürsbildung und endlich zur Perforation hinüberführt. Hajek (11) teilt diesen ganzen Werdegang auf Grund seiner Untersuchungen in 6 Etappen:

1. Die grauweisse Verfärbung der oberflächlichen Schleimhautschicht oder nach Abstossung derselben oberflächliche Ulzeration.
2. Deutliches Geschwür an der Schleimhaut, von einem scharfen Rand begrenzt, mit Resten einer nekrotischen Schicht bedeckt.
3. Blosslegung des Knorpels.
4. Durchbruch des Knorpels.
5. Vollkommene Perforation der Scheidewand.
6. Vollkommene Perforation mit übernarbten Geschwürsrändern.

Es war naheliegend, auch einige chemisch wirkende Stoffe zu den ätiologischen Faktoren der in Rede stehenden Prozesse hinzuzuzählen, nachdem wiederholt bei Arbeitern in chemischen Fabriken Ulzerations- und Perforationsprozesse am Septum konstatiert wurden. So hat Casabianca (12) Veränderungen am Septum auf die Einwirkung von Kupfer, Arsen und Sublimat zurückgeführt; ich selbst kenne je einen Fall von doppelseitigem Abszess der

Nasenscheidewand bei einem Steinhauer und einer Möbelpoliererin, 2 Fälle von Perforation des Septums bei Arbeitern, die in einer benachbarten Diamantschleiferei beschäftigt sind und habe Abszesse, Ulzerationen und Perforationen am Septum nicht selten bei Zementarbeitern gesehen, worauf ich besonders aufmerksam machen möchte. Am auffallendsten ist aber das häufige Vorkommen der Perforation bei Chromarbeitern. Den sorgfältigen Untersuchungen Rudloff's (13), der mit Hermanni etwa 100 Chromarbeiter einer chemischen Fabrik in Biebrich untersucht hat, verdanken wir wertvolle Aufschlüsse über das Wesen dieser Erkrankung und vor allem die Bestätigung dafür, dass alle diese Prozesse nur Stadien einer Entwickelungsreihe sind. Als Initialstadium konstatiert Rudloff ebenso wie Hajek eine grauweisse Verfärbung. „Aus der so verfärbten Partie wird in einigen Tagen eine deutliche Geschwürsfläche, allmählich geht das Geschwür in die Tiefe, um allmählich nach mehreren Tagen, Wochen und Monaten zur Perforation der Nasenscheidewand zu gelangen“.

Von anderer Seite wird dem chemischen Agens keine oder nur eine geringe Bedeutung zum Zustandekommen dieser Perforation beigemessen, sondern auch hier wieder der kratzende Finger angeklagt, welcher den durch das chemische Agens erzeugten Juckreiz in der Nase beseitigen soll. Angesichts der ungeheuer grossen Zahl der anderen in chemischen Fabriken beschäftigten Arbeiter, die doch auch oft genug Gelegenheit nehmen werden, ihren Juckreiz in der Nase auf diese natürlichste Art zu befriedigen, ohne dass eine Perforation in ihrem Septum entsteht, wird man nicht umhin können, dem chemischen Agens doch eine ätiologische Bedeutung beizumessen.

Fassen wir dies alles noch einmal kurz zusammen, so konstatieren wir:

1. dass die Perichondritis, das Hämatom, der Abszess, das Ulcus und die Perforation nur verschiedene Formen desselben Prozesses sind,
2. dass zu ihrer Entstehung notwendig sind
   a) ein Locus minoris resistentiae (Epithelmetaplasie, Rhinitis sicca, Xanthose, Erosionen, ev. nur ein minimaler Epitheldefekt),
   b) ein auslösender Faktor, bakteriologischen, chemischen oder mechanischen Ursprungs.
3. dass der Prozess je nach der Ursache akut oder chronisch verläuft.

Symptomatologie und Verlauf.

Während nun die primäre Perichondritis sich klinisch wenig bemerkbar macht, höchstens durch die Xanthose oder die Rhinitis sicca anterior angedeutet wird, tritt das Hämatom bereits deutlich in die Erscheinung. Man sieht dann gewöhnlich beim Empordrängen der Nasenspitze je eine rote Geschwulst, der Nasenscheidewand beiderseits aufliegend. Das Hämatom unterscheidet sich von den übrigen Tumoren durch seinen weichen, fluktuierenden Inhalt. Die Form dieser Wülste ist recht variabel. Die Abszesse, auch diejenigen, welche aus dem Hämatom entstanden sind, sitzen ebenfalls beiderseits am Septum, aber mehr nach dem Nasenboden zu, und schimmern in allen Übergängen von schmutzigrot bis grauweiss durch. Oft sind sie von Borken und blutigen Krusten bedeckt und werden mitunter erst nach Entfernung derselben sichtbar. Dasselbe gilt auch von den weiteren Stadien, dem Geschwür und der Perforation. Daher sind blutige Borken und Krusten, die dem Septum aufliegen, immer suspekt auf krankhafte Prozesse und müssen zur weiteren Untersuchung entfernt werden. Die offenen Geschwüre des Septums werden dann ohne weiteres erkannt, bereits vorhandene Knorpelnekrose wird mit der Sonde konstatiert, und ebenso ist es ein leichtes, Perforationen festzustellen, falls dieselben nicht durch das anliegende Blatt des Nasenspekulums verdeckt werden (s. S. 10). Auch der Sitz und die Grösse der Perforation weisen grosse Verschiedenheiten auf. Bald finden wir nur einen ganz geringen Substanzverlust vorn im knorpeligen Septum, bald einen grossen Defekt fast bis zum Vomer reichend. Solche ausgedehnte Knorpeldefekte sind für die auf Chromeinwirkungen zurückzuführenden Perforationen pathognostisch; ja selbst der angrenzende Knochenrand, der den hinteren Teil der Perforation bildet, kann mitergriffen sein, wie Rudloff (l. c.) an einigen Fällen nachweisen konnte. Bald finden wir die Perforation mehr nach oben, bald mehr nach dem Nasenboden zu gelegen; im grossen ganzen ist sie am häufigsten an der Stelle, die wir auch als die Prädilektionsstelle der spezifischen Geschwüre und der Tumoren kennen gelernt haben. Jurasz sah in zwei Fällen je zwei Perforationen an einem Septum. Die Form der Perforation ist rund oder oval. Die Ränder zeigen eine grosse Tendenz zur Überhäutung; indessen trifft man auch auf Perforationen nicht spezifischer Natur, deren Ränder noch reichlich Borken und Krusten anhaften. Solches scheint öfter nach unbeabsichtigter Perforation des Septums durch Elektrolyse vorzukommen. Ich kenne mehrere solche Fälle, die noch aus der Zeit

stammen, da die Elektrolyse am deviierten Septum ihre höchsten Triumphe feierte. Von manchen Autoren (Zarniko) wird auch der scharfkantige Rand der Perforationen betont. Ich kann das nicht für alle Fälle zugeben und möchte meinerseits hervorheben, dass man mitunter auf Perforationen trifft, deren hintere Umrandung bedeutend stärker ist als die scharfkantige vordere, entsprechend der nach rückwärts zunehmenden Dicke des Septums.

Während nun die Perforation nur wenig klinische Symptome zeitigt, es sei denn, dass der Überhäutungsprozess noch nicht beendigt ist, und daher von Zeit zu Zeit Nasenbluten sich einstellt, sind das Hämatom, der Abszess und das Geschwür mehr weniger durch subjektive und objektive Symptome ausgezeichnet. Ausser Nasenbluten treten je nach Ausdehnung des Prozesses die Symptome der verlegten Nasenatmung hinzu, bisweilen tritt Kopfschmerz auf. Dazu kommen die Symptome der Entzündung, bald wenig angedeutet, bald alarmierend, wobei das Verhalten der Temperatur von wesentlicher Bedeutung ist. Es darf aber nicht vergessen werden, dass diese Symptome auch einer ursächlichen Infektionskrankheit, wie Influenza, Erysipel, Typhus (14) zukommen können, und es besteht daher die ernste Mahnung, bei Ausschluss anderer ätiologischer Momente in solchen Fällen auch an Infektionskrankheiten zu denken.

Therapie.

Die erste Bedingung einer erfolgreichen Behandlung der Erosionen, Hämatome, Abszesse ist die Fernhaltung aller ursächlichen Momente, soweit sie im Berufe oder in üblen Gewohnheiten (Bohren in der Nase) zu suchen sind. Sind Eingriffe in der Nase erforderlich, so wird man den Patienten mehrere Tage vom Berufe fern zu halten suchen. Arbeiter, denen aus wirtschaftlichen Gründen das Fernbleiben von der Arbeitsstätte schwer fällt, wird man durch Einlegen von Wattefiltern nach Möglichkeit vor Eindringen von Schmutz und Staub in die Nase zu schützen suchen.

Die Therapie der Erosionen am Schleimhautüberzug der Cartilago quardrangularis ist eine ziemlich einfache. Sie hat die Aufgabe, die kleinen und kleinsten blutenden Herde aufzusuchen, zu zerstören und zur Vernarbung zu bringen. Bei der grossen Anzahl der empfohlenen Verfahren scheint mir angezeigt, vor der Anwendung des so beliebten Eisenchlorides oder des Ferripyrins, in welcher Form sie auch geschehen möge, zu warnen. Wenn diese Mittel auch einen momentanen Erfolg haben sollten, so wird dieser dadurch wieder zu

nichte gemacht, dass die durch sie gesetzten Ätzschorfe die Patienten belästigen, und dass durch die Entfernung der Blutschorfe oft eine neue Blutung bedingt wird. Auch verätzen derartige Mittel die angrenzenden Schleimhautpartieen nicht unerheblich. Bei ganz kleinen Veränderungen der septalen Schleimhaut lasse ich kleine Wattebäusche, die in einer leicht desinfizierenden, aber nicht ätzenden Salbe gewälzt sind, öfters am Tage auf die entsprechende Stelle legen. Als Salbe benutze ich sehr gern die von Haug für die Otitis externa angegebene Euguformsalbe[1]), aber ohne Karbolzusatz.

Kleine, blutende Herde ätzt man am besten ganz leicht mit einer an die Sonde angeschmolzenen Lapis- oder Chromsäureperle, wodurch der Prozess oft mit einem Schlag zur Heilung gebracht wird. In manchen Fällen muss das Verfahren allerdings öfter wiederholt werden, bis definitive Heilung erzielt wird. Stammt die Blutung nicht aus kleinen Erosionen, sondern aus kleinen, varikösen Erweiterungen am Locus Kisselbachii, so ist der rotglühende Flachbrenner zu empfehlen. Dabei ist zu beachten, dass der Brenner glühend abzunehmen ist, da er sich sonst mit der angeglühten Fläche verklebt, und dann nur mit Erzeugung eines neuen blutenden Defektes abgezogen werden kann. Zur Nachbehandlung streue ich noch 1—2 mal Dermatol oder Aristol auf, und lasse dann den Patienten noch eine Zeit lang Salbentampons auflegen.

Die Behandlung der Hämatome und Abszesse erfolgt nach den allgemeinen, chirurgischen Prinzipien und stösst selten auf Schwierigkeiten. Die Eventualität einer spontanen Resorption ist so minimal, dass man darauf nicht warten darf. Durch unnützes Zuwarten wird der Umwandlung eines Hämatoms in einen Abszess höchstens Vorschub geleistet. Die Hämatome sind breit zu spalten, und zwar von beiden Seiten her, falls der Prozess doppelseitig ist und keine septale Kommunikation besteht. Daran schliesst sich eine ganz lockere Tamponade mit Jodoform- oder Vioformgaze. Etwaige Nekrosen des Septums sind zu entfernen. Zarniko empfiehlt, mit der Grünwald-Hartmann'schen Zange ein Stück Schleimhaut auszuschneiden, also gleichsam die vordere Wand des Hämatoms zu resezieren, um durch Vermeidung von Buchten und Faltenbildung raschere Heilung zu erzielen.

---

[1]) Zink. oxydat.
Euguform āā 2,0
Menthol 1,0
Vaselin 40,0
M. D. S. Euguformsalbe.

Ulzerationen des Septums machen der Behandlung schon mehr Schwierigkeiten. Auch hier gilt es, zunächst Borken und Krusten sorgfältig zu entfernen. Haften solche sehr fest an der Schleimhaut, so weicht man sie durch Salbentampons oder mit Olivenöl auf und zieht sie dann mit Pinzette oder Kornzange leicht ab. Etwaige Granulationen sind mit dem scharfen Löffel zu entfernen, doch soll man von dem Löffel nur einen äusserst vorsichtigen Gebrauch machen, da eine grössere Gewalteinwirkung den Defekt im Septum unnützerweise vergrössert. Der Geschwürsboden selbst wird eventuell noch kaustisch verödet; alsdann wird eine dicke Schicht Dermatol oder Aristol aufgetragen. Auch hier halte ich die Patienten für die Folgezeit zu regelmässiger Salbentamponbehandung an, was namentlich bei noch nicht ganz vernarbten Perforationen, deren Ränder noch Borken und Krusten bilden, sehr zweckdienlich ist.

Literatur zu Kapitel XII.

1. Lange, Heymann's Handb. III, I. S. 493.
2. Fuchsig, Wiener klin. Woch. 1903 13.
3. Proc. Laryng. Soc. London. 2. Nov. 1900.
4. N.-Y. Record. 14. Jan. 1899.
5. Monatsschr. f. Ohr. 1900. S. 385.
6. Deutsche med. Woch. 1884. Nr. 50.
7. Arch. f. Laryng. 2. 1895.
8. Münch. med. Woch. 1900. Nr. 6.
9. Wratsch. Gaz. Nr. 41, 1905.
10. Wiener klin. Woch. 1902. Nr. 41.
11. Virch. Arch. Bd. 120, S. 30.
12. Zitiert nach Lange, Heymann's Handb. Bd. III, I. S. 495.
13. Mon. f. Ohrh. 1903. S. 243.
14. C. C. Hubbard, Openings in the nasal septum as a result of typhoid fever. N.-Y. Medical News. 3. Juni 1899.

Sach-Register.

N.

O.

P.

R.

S.

Autoren-Register.



NAME	DATE DUE

